TÍTULO:

# PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON I.V.A: 4.356.436,87€

José Acosta Muñoz
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

IDEA
CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

FEBRERO 2026

**Propiedad:**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

# ÍNDICE DE PROYECTO FASE I


**DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEJOS.**

MEMORIA
- ANEJO Nº 1: COORDINACIÓN CON ORGANISMOS PÚBLICOS
- ANEJO Nº 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO Nº 3: ACCESIBILIDAD
- ANEJO Nº 4: REPLANTEO
- ANEJO Nº 5: FIRME
- ANEJO Nº 6: RED DE FECALES
- ANEJO Nº 7: RED DE PLUVIALES
- ANEJO Nº 8: CÁLCULO ESTRUCTURAL
- ANEJO Nº 9: RED DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN
- ANEJO Nº 10: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
- ANEJO Nº 11: GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 12: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 13: PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº 14: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**DOCUMENTO II: PLANOS**

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA GENERAL
3. ESTADO ACTUAL
   - 3.1.-CAMINO DE LA GRANADILLA
   - 3.2.-CAMINO VALLE DEL SOL
4. PLANTA PROYECTADA
   - 4.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
   - 4.2. CAMINO VALLE DEL SOL
5. SECCIÓN TIPO
6. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
   - 6.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
   - 6.2. CAMINO VALLE DEL SOL
7. PERFIL LONGITUDINAL
   - 7.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
   - 7.2. CAMINO VALLE DEL SOL
8. PERFILES TRANSVERSALES
   - 8.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
     - 8.1.1. PLANTA
     - 8.1.2. PERFILES TRANSVERSALES
   - 8.2. CAMINO VALLE DEL SOL
     - 8.2.1. PLANTA
     - 8.2.2. PERFILES TRANSVERSALES
9. MURO
   - 9.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
   - 9.2.- CAMINO VALLE DEL SOL
   - 9.3.- DETALLES
10. RED DE ABASTECIMIENTO
    - 10.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
    - 10.2. CAMINO VALLE DEL SOL
    - 10.3. DETALLES
11. RED DE FECALES
    - 11.1. CAMIN0 DE LA GRANADILLA
      - 11.1.1. PLANTA
      - 11.1.2. PERFILES LONGITUDINALES
    - 11.2. CAMINO VALLE DEL SOL
      - 11.2.1. PLANTA
      - 11.2.2.PERFILES LONGITUDINALES
    - 11.3. DETALLES
12. RED DE AGUAS PLUVIALES
    - 12.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
      - 12.1.1. PLANTA
      - 12.1.2. PERFILES LONGITUDINALES
    - 12.2. CAMINO VALLE DEL SOL
      - 12.2.1. PLANTA
      - 12.2.2. PERFILES LONGITUDINALES
    - 12.3. DETALLES
13. RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN
    - 13.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA
    - 13.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA
    - 13.3. .DETALLES
14. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
    - 14.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA
    - 14.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA
    - 14.3. DETALLES
15. RED DE TELECOMUNICACIONES
    - 15.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA
    - 15.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA
    - 15.3. DETALLES
16. SEÑALIZACIÓN
    - 16.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA
    - 16.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA
    - 16.3. DETALLES

**DOCUMENTO III: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.**

**DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO.**

MEDICIONES.
PRESUPUESTOS
- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.
- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
- PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON IVA

# DOCUMENTO I
# MEMORIA Y ANEJOS

# MEMORIA

# INDICE

1. ANTECEDENTES ..... 2
2. ESTADO ACTUAL. ..... 3
3. SOLUCIÓN ADOPTADA. ..... 3
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. ..... 3
4.1. CAMINO DE LA GRANADILLA ..... 3
4.1.1. Demoliciones y Movimiento de Tierras. ..... 3
4.1.2. Servicios Urbanos. ..... 3
4.1.2.1. Red de Abastecimiento ..... 3
4.1.2.2. Red de Fecales. ..... 4
4.1.2.3. Red de Pluviales ..... 4
4.1.2.4. Red de Media Tensión ..... 4
4.1.2.5. Red de Baja Tensión ..... 4
4.1.2.6. Red de Alumbrado Público ..... 5
4.1.2.7. Red de Telecomunicaciones ..... 5
4.1.3. Contención Viaria. ..... 5
4.1.4. Pavimentación. ..... 5
4.1.5. Señalización viaria. ..... 5
4.1.6.- Servicios Afectados ..... 5
4.1.6.1.- Alumbrado Público ..... 5
4.1.6.2.- Red de Baja Tensión ..... 5
4.1.6.3.- Abastecimiento ..... 5
4.1.6.4.- Red de Telecomunicaciones ..... 6
4.1.6.5.- Cerramientos ..... 6
4.2. CAMINO VALLE DEL SOL ..... 6
4.2.1. Demoliciones y Movimiento de Tierras. ..... 6
4.2.2. Servicios Urbanos. ..... 6
4.2.2.1. Red de Abastecimiento ..... 6
4.2.2.2. Red de Fecales. ..... 6
4.2.2.3. Red de Pluviales ..... 7
4.2.2.4. Red de Media Tensión ..... 7
4.2.2.5. Red de Baja Tensión ..... 7
4.2.2.6. Red de Alumbrado Público ..... 7
4.2.2.7. Red de Telecomunicaciones ..... 7
4.2.3. Contención Viaria. ..... 7
4.2.4. Pavimentación. ..... 8
4.2.5. Señalización viaria. ..... 8
4.2.6. Servicios Afectados ..... 8
4.2.6.1.- Abastecimiento ..... 8
4.2.6.2.- Red de Telecomunicaciones ..... 8
4.2.6.3.- Cerramientos ..... 8
5. CARACTERISTICAS DEL HORMIGON Y EL ACERO ..... 8
6. PLAZO DE EJECUCIÓN ..... 9
7. PREVENCION AMBIENTAL. GESTION DE RESIDUOS. ..... 9
8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ..... 9
9. CONTROL DE CALIDAD. ..... 9
10. PRESUPUESTOS ..... 9
11. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO ..... 10
12. OBRA COMPLETA. ..... 11

## 1. ANTECEDENTES

En Octubre de 2011 el Excmo. Ayuntamiento de Marbella convoca la licitación de la "GESTIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE MARBELLA". En Diciembre de 2011 se firma el contrato entre la empresa AQUAGEST ANDALUCÍA S.A. adjudicataria de los trabajos y el Excmo. Ayuntamiento de Marbella como promotor de los mismos.

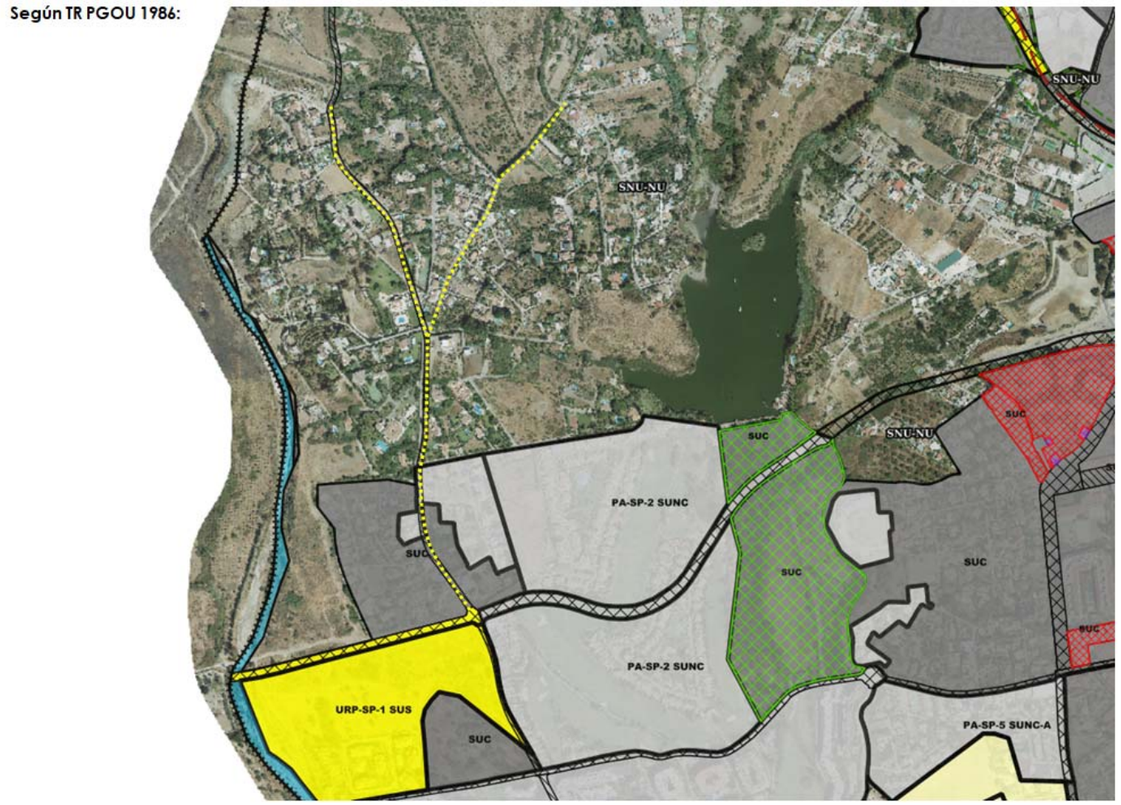
En Diciembre de 2013, AQUAGEST ANDALUCÍA S.A cambia de razón social, pasando a denominarse "HIDRALIA, GESTIÓN INTEGRAL DE AGUAS DE ANDALUCIA, S.A", en adelante, HIDRALIA.

La necesidad de afrontar una ampliación y renovación de las infraestructuras del servicio de agua potable del municipio de Marbella, que debido a la obsolescencia de estas y unido al crecimiento del municipio en los últimos años hace necesaria para garantizar el suministro del abastecimiento a los ciudadanos con el nivel de calidad y continuidad necesarios para afrontar dichas obras. En Decreto de Alcaldía número 2024-8644 de 7 junio 2024 se inicia expediente para implantación de canon de mejora local. El plazo de vigencia del Canon será hasta el 31 de diciembre de 2042. El 21 de enero de 2025 la Junta de Gobierno local emite certificado Expediente nº 102118/2024 donde se aprueba la **"ORDENANZA REGULADORA DEL CANON DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE MARBELLA".** El 14 de mayo de 2025 se publica en el Boletín Oficial de la Provincia de Málaga se publica la **"ORDENANZA REGULADORA DEL CANON DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE MARBELLA"** Uno de los compromisos contractuales corresponde a la ejecución de obras a cargo de la dotación anual para fondo de obras durante el periodo de vigencia del Canon.

Tras la celebración de la 3ª Comisión de Seguimiento del Canon de Mejora de Infraestructuras Hidráulicas de Marbella de conformidad con la ORDENANZA REGULADORA DEL CANON DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE MARBELLA, el día 17 de septiembre de 2025, el pto.3 recoge el acuerdo de apertura del siguiente expediente, con determinación del calendario de ejecución y financiación por parte de HIDRALIA SA:

- **PR-1170/25 "AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", T.M. MARBELLA (MÁLAGA),** a desarrollar por fases.

Consultado con la Delegación de Urbanismo, esta emite un informe, en el que se concluye que el vial está calificado como "Viario Primario Público" (dominio y uso público)" y se detallan sus determinaciones geométricas y de diseño (anchos, aceras, trazado, etc.).




En consecuencia, se redacta el presente Proyecto, con objeto de disponer del documento técnico adecuado que permita acometer las obras necesarias para la **"AMPLIACION DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCANTARA, ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, en el T.M de Marbella".**

## 2. ESTADO ACTUAL.

La actuación total de la zona "Valle del Sol" comprende dos viales. El primero, denominado Camino de la Granadilla, comienza en la intersección con el vial de acceso a la urbanización "Villas y Golf", a 320 metros del inicio del propio camino, en su intersección con el Camino de Cortes; el final de la actuación es 1055 metros arriba del camino de la Granadilla, a la altura de la Casa Abuelo, donde confluyen otros dos caminos. En la presente Fase I, se contempla el tramo del camino de la Granadilla, entre el p.k. 0+570 y el final, p.k. 1+055; las parcelas y/o viviendas existentes son 17. El segundo, denominado en el presente proyecto Camino de Valle del Sol, parte del perfil 0+570 del Camino de la Granadilla, en dirección al Pantano Roto, finaliza a 520 metros de distancia, en la siguiente encrucijada de caminos; las parcelas y/o viviendas existentes son 23.

Las dos calles se encuentran sin saneamiento. En cuanto al abastecimiento, existe una conducción de 90 mm. de diámetro de polietileno, pero de carácter privado. La red de baja tensión se encuentra en precario, así como la de telecomunicaciones, con numerosos cortes del servicio. Además, no disponen de acerado en gran parte de los tramos, únicamente en las fachadas de algunas parcelas y con distintos criterios. El pavimento, de mezcla asfáltica, se encuentra muy deteriorado.

## 3. SOLUCIÓN ADOPTADA.

Se adopta una solución en planta adaptada a los viales existentes, con 6,00 metros de calzada y 2,00 metros de acerado a cada lado. En algunos tramos es necesaria la eliminación del cerramiento existente para conseguir la anchura total de la plataforma.

En alzado, se adapta al vial con el fin de no crear problemas de accesos a las viviendas existentes en ambas márgenes. El camino de la Granadilla es ascendente desde el inicio, p.k 0+570 hasta el p.k. 0+990, con rampas que oscilan entre el 5,07% y el 0,24%, para, continuar hasta el final con pendiente del 7,76%. El camino de Valle del Sol tiene una rasante en forma de V, bajando desde el inicio hasta el p.k. 0+313, donde se encuentra el arroyo, con una pendiente que oscila entre el 0,37% y 6,55%, para, continuar en rampa hasta el final, entre el 4,71 y 6,74%.

Se dota a ambos tramos de calles de saneamiento separativo, con dimensiones mínimas de 315 mm. de diámetro para fecales y de 400 mm. de diámetro para pluviales en PVC teja. En cuanto a abastecimiento de agua, se dota de dos conducciones, por una acera una de fundición dúctil de 200 mm. de diámetro y por la otra una conducción de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

A continuación, se describen las obras comprendidas en el presente Proyecto según los capítulos desarrollados en el Presupuesto.

### 4.1. CAMINO DE LA GRANADILLA

#### 4.1.1. Demoliciones y Movimiento de Tierras.

Se procede a la demolición de los elementos existentes en el vial actual, necesarios para las instalaciones de las conducciones de agua potable. Los elementos a demoler son los siguientes:

- Pavimento asfáltico.
- Desmontaje de elementos urbanos.
- Acerado existente en algunas zonas.
- Bordillo existente en algunos tramos.
- Arboleda.
- Vegetación en jardineras.
- Obras de fábrica de hormigón y ladrillo.
- Desbroce.

El movimiento de tierras es el cajeado necesario en los viales existentes para conseguir la sección de 10,00 metros de anchura viaria y el espesor de firme de 93 centímetros en calzada y 95 centímetros en aceras. La plataforma resultante es de 4.850,00 m2; la medición de excavación es de 4.937,83 m3. Por último, se ejecuta una capa de suelo seleccionado, de 50 centímetros de espesor en calzada y 40 centímetros en aceras, resultando una medición de 2.231,00 m3.

#### 4.1.2. Servicios Urbanos.

Los servicios urbanos contemplados en el presente proyecto son los siguientes:

##### 4.1.2.1. Red de Abastecimiento

El Abastecimiento del Camino de la Granadilla se realiza mediante tubería de Ø 200 mm en fundición dúctil por la margen derecha, a modo de conducción principal y mediante tubería de 100 mm.

de diámetro por la margen izquierda para reparto. La longitud de cada tubería es de 485 metros. La tubería es recubierta por arena de río.

La red de distribución discurrirá bajo acerado, bajo vía peatonal o zona verde, siendo el recubrimiento mínimo de 80 cm y si esto no fuera posible se adoptará la protección necesaria.

Se disponen de 2 hidrantes y 17 acometidas domiciliarias con tubería de 2,5".

Es necesaria la colocación de válvulas de compuerta que permitan cerrar tramos de red en caso de avería. Estas irán colocadas en las intersecciones principales y serán de fundición de 100 y 200 mm de diámetro. Cada válvula irá ubicada en su correspondiente trampillón. Se instalan dos ventosas en los puntos altos de la red. Asimismo, se contemplan las piezas especiales necesarias para el correcto funcionamiento de la red. Por último, se contempla la limpieza y desinfección.

Todo el material a utilizar debe cumplir con la normativa y especificaciones de HIDRALIA, pues es la encargada del mantenimiento en esta zona.

#### 4.1.2.2. Red de Fecales.

La red de fecales se compone de un colector general de PVC teja SN-4 de 315 mm. de diámetro exterior en una longitud de 470 metros y de acometidas domiciliarias formadas por tuberías de PVC teja de 200 mm de diámetro. La tubería se ejecuta en zanja, bajo calzada, sobre cama de material granular fino. Siguiendo la rasante de la calle, el colector se ejecuta con pendiente hacia el inicio del tramo, oscilando las mismas entre el 0,50 y el 4,88%. Se prevé entibación cuando la zanja supera 1,50 metros de profundidad.

El cálculo del caudal de la Red de Fecales se ha adoptado en función de las acometidas existentes y el consumo doméstico. Las acometidas a viviendas son 17. Se ejecutan arquetas de 60x60 centímetros en fachada.

En los cambios de alineación y rasantes se ejecutan pozos de registro prefabricados de hormigón, resultando una medición de 15 unidades de diversas alturas.

#### 4.1.2.3. Red de Pluviales

La red de pluviales diseñada para el Camino de la Granadilla consiste en la evacuación de las aguas de lluvia sobre el vial.

La tubería de la red resultante del cálculo es de PVC compacto color teja y liso el interior tipo SN-8 para diámetro de 400 mm. en una longitud de 420 metros y de 500 mm. de diámetro en una longitud de 70 metros Se ejecuta sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor.

En la Red de Pluviales, y previo al extendido de la arena se realiza una regularización y compactación del fondo de la zanja.

En los cambios de alineación y rasantes se construyen pozos de registro prefabricados de hormigón, resultando una medición total de 15 unidades.

La recogida de aguas pluviales se realiza mediante absorbedores o sumideros de calzada, conectados a la red de pluviales proyectada. Todos los imbornales son de rejilla y fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor recibido con mortero de cemento. Los imbornales de 35x50 cm se comunican con las tuberías, a través de tubería de 200 de PVC con proyección de hormigón, conectados a pozos de registro. Los absorbedores se disponen a una distancia máxima de 40 metros. Las rejillas serán de fundición dúctil, tipo calzada. La medición de los absorbedores es de 28 unidades.

Las acometidas a las parcelas se realizan mediante tubería de 200 de PVC con proyección de hormigón, conectada a una arqueta de 60 x 60 cm que servirá como punto de vertido dentro de cada parcela.

#### 4.1.2.4. Red de Media Tensión

La red de media tensión está formada por una canalización de 4 tubos de polietileno de 200 mm. de diámetro, corrugados, doble capa y un conducto tritubo de polietileno, de 40 mm. de diámetro. La canalización está protegida con hormigón y se ejecutan 14 arquetas A2.

#### 4.1.2.5. Red de Baja Tensión

La red de baja tensión está formada por una canalización de 2 tubos de polietileno de 160 mm. de diámetro, corrugados, doble capa. La canalización está rellena con material granular y protegida con hormigón en los cruces. Se ejecutan 14 arquetas A1 y 4 tipo A2.

#### 4.1.2.6. Red de Alumbrado Público

La red de alumbrado público está formada por los siguientes elementos: una canalización de 2 tubos de polietileno de 90 mm. de diámetro colocado sobre base de arena. La canalización está protegida con hormigón en los cruces. Se ejecutan 25 arquetas de 40x40 centímetros. Se instalan 22 farolas de 7 metros de altura y se instala un conductor bajo tubo formado por cable 0,6/1 kV de sección 4(1x6) mm2 y 16 mm2 de tierra.

#### 4.1.2.7. Red de Telecomunicaciones

La red de telecomunicaciones está formada por una canalización de 4 tubos de polietileno de 63 mm. de diámetro, corrugados, doble capa y tres conductos tritubo de polietileno, de 40 mm. de diámetro. la canalización está protegida con hormigón y se ejecutan 5 arquetas tipo D, 11 tipo H y 17 tipo M.

### 4.1.3. Contención Viaria.

Con objeto de contener las tierras de las parcelas colindantes y para que no afecten al vial, por encontrarse en una cota superior, se reponen muros de hormigón en las zonas delimitadas en los planos. Estos muros se ejecutan de hormigón armado, con alturas que oscilan entre 1,5 y 3,0 metros. El hormigón es del tipo HA-30/B/20/XD2 y el acero del tipo B 500 S. Los trasdoses de los muros se impermeabilizan con lámina asfáltica.

### 4.1.4. Pavimentación.

La pavimentación de calzada y aceras está compuesta de los siguientes elementos:

Calzada:
Base granular: 30 cm. de zahorra Artificial, compactada al 100% de la densidad P.M.
Capa Intermedia: 9 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 bin 50/70.
Capa Rodadura:5 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 Surf 50/70.

Acerado:
Base granular: 20 cm. de zahorra artificial, compactada al 100% de la densidad P.M.
Pavimento: 15 cm. de solera de hormigón HM-20 impreso.
Bordillo jardinero de contención de terreno.

En los pasos de peatones se sustituirá la solera de hormigón seleccionada por una solería de botones y un pavimento táctil.

El bordillo tipo A1, se coloca entre acera calzada.

Las pendientes transversales de los distintos elementos estructurales son:

- Explanada …… 4 %
- Base…… 2 %
- Aceras……1,5 %
- Calzada..... 2 %

### 4.1.5. Señalización viaria.

Para la señalización Vertical se ha trabajado sobre las recomendaciones de la 8.1-I.C. Señalización Vertical, del Ministerio de Fomento. La Señalización horizontal se ha proyectado teniendo en cuenta la 8.2- I.C., Marcas Viales.

Para el Camino de los la Granadilla se ha considerado una velocidad específica de 30 Km/h.

### 4.1.6.- Servicios Afectados

4.1.6.1.- Alumbrado Público

Se contempla el desmontaje de 5 báculos existentes y la instalación de una red provisional durante la ejecución de las obras formada por cuatro cables a lo largo de 230 metros de longitud.

4.1.6.2.- Red de Baja Tensión

Se contempla una partida para trabajos requeridos por ENDESA y el desmontaje de los contadores existentes.

4.1.6.3.- Abastecimiento

Se proyecta una red provisional durante la ejecución de las obras, a base de tubería de polietileno de 90 mm. de diámetro y el desmontaje de los contadores existentes.

4.1.6.4.- Red de Telecomunicaciones

Se contempla el desmontaje del cableado existente en fachada y aéreo junto con los postes de madera en los que se apoya.

4.1.6.5.- Cerramientos

Para conseguir la plataforma de 10,0 metros y poder ubicar los servicios urbanos, es necesario conseguir la anchura necesaria de la plataforma en aquellas zonas donde se estrecha el camino, contemplándose en el presente Proyecto la demolición de cerramientos existentes, sean vallados metálicos o de bloques, así como su posterior restauración.

## 4.2. CAMINO VALLE DEL SOL

### 4.2.1. Demoliciones y Movimiento de Tierras.

Se procede a la demolición de los elementos existentes en el vial actual, necesarios para las instalaciones de las conducciones de agua potable. Los elementos a demoler son los siguientes:

- Pavimento asfáltico.
- Desmontaje de elementos urbanos.
- Losa de hormigón existente en algunas zonas.
- Arboleda.
- Vegetación en jardineras.
- Obras de fábrica de hormigón y ladrillo.
- Desbroce.

El movimiento de tierras es el cajeado necesario en los viales existentes para conseguir la sección de 10,00 metros de anchura viaria y el espesor de firme de 93 centímetros en calzada y 95 centímetros en aceras. La plataforma resultante es de 5.200,00 m2; la medición de excavación es de 5.162,78 m3. Por último, se ejecuta una capa de suelo seleccionado, de 50 centímetros de espesor en calzada y 40 centímetros en aceras, resultando una medición de 2.392,00 m³.

### 4.2.2. Servicios Urbanos.

Los servicios urbanos contemplados en el presente proyecto son los siguientes:

#### 4.2.2.1. Red de Abastecimiento

El Abastecimiento del Camino de Valle del Sol se realiza mediante tubería de Ø 200 mm en fundición dúctil por la margen derecha, a modo de conducción principal y mediante tubería de 100 mm. de diámetro por la margen izquierda para reparto. La longitud de cada tubería es de 520 metros. La tubería es recubierta por arena de río.

La red de distribución discurrirá bajo acerado, bajo vía peatonal o zona verde, siendo el recubrimiento mínimo de 80 cm y si esto no fuera posible se adoptará la protección necesaria.

Se disponen de 3 hidrantes y 23 acometidas domiciliarias con tubería de 2,5".

Es necesaria la colocación de válvulas de compuerta que permitan cerrar tramos de red en caso de avería. Estas irán colocadas en las intersecciones principales y serán de fundición de 100 y 200 mm de diámetro. Cada válvula irá ubicada en su correspondiente trampillón. Se instalan dos ventosas en los puntos altos de la red. Asimismo, se contemplan las piezas especiales necesarias para el correcto funcionamiento de la red. Por último, se contempla la limpieza y desinfección.

Todo el material a utilizar debe cumplir con la normativa y especificaciones de HIDRALIA, pues es la encargada del mantenimiento en esta zona.

#### 4.2.2.2. Red de Fecales.

La red de fecales se compone de un colector general de PVC teja SN-4 de 315 mm. de diámetro exterior en una longitud de 455 metros y de acometidas domiciliarias formadas por tuberías de PVC teja de 200 mm de diámetro. La tubería se ejecuta en zanja, bajo calzada, sobre cama de material granular fino. La rasante de la calle tiene forma de V, situándose el punto bajo en el p.k. 0+325. Al no existir red de saneamiento desde esta calle hasta el colector más próximo, situado en el arroyo del Chopo, no pueden entrar en servicio las acometidas proyectadas. Por tanto, se proyecta el colector de la calle sabiendo que hasta que en un futuro no se ejecute un colector que recoja las fecales del camino de Valle del Sol, no va a entrar en funcionamiento.

El cálculo del caudal de la Red de Fecales se ha adoptado en función de las acometidas existentes y el consumo doméstico. Las acometidas a viviendas son 23. Se ejecutan arquetas de 60x60 centímetros en fachada.

En los cambios de alineación y rasantes se ejecutan pozos de registro prefabricados de hormigón, resultando una medición de 13 unidades de diversas alturas.

#### 4.2.2.3. Red de Pluviales

La red de pluviales diseñada para el Camino de Valle del Sol consiste en la evacuación de las aguas de lluvia sobre el vial. El punto bajo del camino se encuentra en el p.k. 0+325, donde existe un paso de agua bajo el mismo, pues está sobre un cauce. Desaguan en este punto dos colectores, uno, entre el p.k. 0+060 y el punto bajo y otro entre el p.k. 0+520 y el mismo punto bajo. Se contempla la eliminación de la ODT existente, sustituyéndola por un tubo de hormigón de 1.200 mm de diámetro.

La tubería de la red resultante del cálculo es de PVC compacto color teja y liso el interior tipo SN-8 para diámetro de 400 mm. en una longitud de 375 metros y de 500 mm. de diámetro en una longitud de 78 metros. Se ejecuta sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor.

En la Red de Pluviales, y previo al extendido de la arena se realiza una regularización y compactación del fondo de la zanja.

En los cambios de alineación y rasantes se construyen pozos de registro prefabricados de hormigón, resultando una medición total de 13 unidades.

La recogida de aguas pluviales se realiza mediante absorbedores o sumideros de calzada, conectados a la red de pluviales proyectada. Todos los imbornales son de rejilla y fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor recibido con mortero de cemento. Los imbornales de 35x50 cm se comunican con las tuberías, a través de tubería de 200 de PVC con proyección de hormigón, conectados a pozos de registro. Los absorbedores se disponen a una distancia máxima de 40 metros. Las rejillas serán de fundición dúctil, tipo calzada. La medición de los absorbedores es de 28 unidades.

Las acometidas a las parcelas se realizan mediante tubería de 200 de PVC con proyección de hormigón, conectada a una arqueta de 60 x 60 cm que servirá como punto de vertido dentro de cada parcela.

#### 4.2.2.4. Red de Media Tensión

La red de media tensión está formada por una canalización de 4 tubos de polietileno de 200 mm. de diámetro, corrugados, doble capa y un conducto tritubo de polietileno, de 40 mm. de diámetro. La canalización está protegida con hormigón y se ejecutan 14 arquetas A2.

#### 4.2.2.5. Red de Baja Tensión

La red de baja tensión está formada por una canalización de 2 tubos de polietileno de 160 mm. de diámetro, corrugados, doble capa. La canalización está rellena con material granular y protegida con hormigón en los cruces. Se ejecutan 10 arquetas A1 y 5 tipo A2.

#### 4.2.2.6. Red de Alumbrado Público

La red de alumbrado público está formada por los siguientes elementos: una canalización de 2 tubos de polietileno de 90 mm. de diámetro colocado sobre base de arena. La canalización está protegida con hormigón en los cruces. Se ejecutan 28 arquetas de 40x40 centímetros. Se instalan 23 farolas de 7 metros de altura y se instala un conductor bajo tubo formado por cable 0,6/1 kV de sección 4(1x6) mm2 y 16 mm2 de tierra. Se instala un cuadro de mandos.

#### 4.2.2.7. Red de Telecomunicaciones

La red de telecomunicaciones está formada por una canalización de 4 tubos de polietileno de 63 mm. de diámetro, corrugados, doble capa y tres conductos tritubo de polietileno, de 40 mm. de diámetro. La canalización está protegida con hormigón y se ejecutan 4 arquetas tipo D, 12 tipo H y 23 tipo M.

### 4.2.3. Contención Viaria.

Con objeto de contener las tierras de las parcelas colindantes y para que no afecten al vial, por encontrarse en una cota superior, se reponen muros de hormigón en las zonas delimitadas en los planos. Estos muros se ejecutan de hormigón armado, con alturas que oscilan entre 1,5 y 3,0 metros. El hormigón es del tipo HA-30/B/20/XD2 y el acero del tipo B 500 S. Los trasdoses de los muros se impermeabilizan con lámina asfáltica.

### 4.2.4. Pavimentación.

La pavimentación de calzada y aceras está compuesta de los siguientes elementos:

Calzada:
Base granular: 30 cm. de zahorra Artificial, compactada al 100% de la densidad P.M.
Capa Intermedia: 9 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 bin 50/70.
Capa Rodadura:5 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 Surf 50/70.

Acerado:
Base granular: 20 cm. de zahorra artificial, compactada al 100% de la densidad P.M.
Pavimento: 15 cm. de solera de hormigón HM-20 impreso.
Bordillo jardinero de contención de terreno.

En los pasos de peatones se sustituirá la solera de hormigón seleccionada por una solería de botones y un pavimento táctil.

El bordillo tipo A1, se coloca entre acera calzada.

Las pendientes transversales de los distintos elementos estructurales son:

Explanada …… 4 %
Base…… 2 %
Aceras……1,5 %
Calzada..... 2 %

### 4.2.5. Señalización viaria.

Para la señalización Vertical se ha trabajado sobre las recomendaciones de la 8.1-I.C. Señalización Vertical, del Ministerio de Fomento. La Señalización horizontal se ha proyectado teniendo en cuenta la 8.2- I.C., Marcas Viales.

Para el Camino de Valle del Sol se ha considerado una velocidad específica de 30 Km/h.

### 4.2.6. Servicios Afectados

4.2.6.1.- Abastecimiento

Se proyecta una red provisional durante la ejecución de las obras, a base de tubería de polietileno de 90 mm. de diámetro y el desmontaje de los contadores existentes.

4.2.6.2.- Red de Telecomunicaciones

Se contempla el desmontaje del cableado existente en fachada y aéreo junto con los postes de madera en los que se apoya.

4.2.6.3.- Cerramientos

Para conseguir la plataforma de 10,0 metros y poder ubicar los servicios urbanos, es necesario conseguir la anchura necesaria de la plataforma en aquellas zonas donde se estrecha el camino, contemplándose en el presente Proyecto la demolición de cerramientos existentes, sean vallados metálicos o de bloques, así como su posterior restauración.

## 5. CARACTERISTICAS DEL HORMIGON Y EL ACERO

Las características del hormigón estructural empleado será de $f_{ck} \geq 30$ N/mm$^2$, y para los elementos en masa de 20 N/mm$^2$; para los hormigones no estructurales $f_{ck} \geq 15$ N/mm$^2$. En los hormigones estructurales la consistencia será blanda (B), el tamaño máximo del árido será de 20 mm., las condiciones ambientales serán las de corrosión inducida por cloruros de origen marino con una exposición XS1, expuesta a aerosoles sin contacto directo con el agua de mar. Para elementos enterrados, la corrosión será por carbonatación con un entorno húmedo, raramente seco, exposición XC2, para elementos enterrados y cimentaciones, la máxima relación agua/cemento será de 0,50 para XS1 y 0,60 para XC2 y el mínimo contenido de cemento será de 300 Kg/m$^3$ para XS1 y 275 Kg/m$^3$ para XC2. El nivel de control será el estadístico, adoptándose para el cálculo un coeficiente parcial de seguridad de $\gamma_C$=1,50, conforme a la tabla A19.2.1 del CE-21.

El acero empleado en armadura de hormigón estructural será en barras corrugadas B-500 S con límite elástico no menor de $f_y$= 500 N/mm$^2$. El nivel de control será normal, adoptándose para el cálculo un coeficiente parcial de seguridad de $\gamma_S$=1,15, conforme a la tabla A19.2.1 del CE-21.

## 6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Plazo de ejecución será de OCHO (8) Meses, en el Anejo nº 13: Programa de trabajos se puede observar el tiempo de ejecución de las distintas unidades de obra en que se divide el Proyecto de Urbanización.

## 7. PREVENCION AMBIENTAL. GESTION DE RESIDUOS.

Dada la naturaleza y limitación de la obra, se considera que la misma no se halla incluida en los grupos de obras a la que se refiere la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

No obstante, las actividades de movimiento de tierras supondrán la emisión de polvo y ruidos, así como generación de vertidos que habrá que localizar en lugar adecuado. No se prevé alteración del sistema de drenaje, si la tala de algunos cipreses que serán repuestos a lo largo del viario, para lo que se dispone de alcorques.

Por otra parte, las obras no se emplazan en terrenos incluidos en el ámbito a que se refiere el Decreto 95/2003 que regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. En cualquier caso, se estará a las incidencias que puedan surgir en el ámbito de la prevención ambiental.

Por lo que la gestión de residuos se refiere, se prevé el acopio y clasificación de los materiales procedentes de demoliciones y excavaciones y su transporte a gestor de residuos, incluyéndose en el presupuesto la partida presupuestaria correspondiente. En este presupuesto no se incluye el transporte de las unidades, al contemplarse en los precios unitarios descritos en el Documento de Presupuesto del Proyecto.

El vertedero de residuos se encuentra ubicado en Marbella en el paraje conocido como Loma del Esparragal. La ubicación está recogida en el Documento II Planos del presente Proyecto.

En el Anejo nº 11: Gestión de Residuos, se contempla la estimación de residuos generados por las obras así como la valoración económica de gestión de los mismos. El importe necesario para la gestión de residuos se recoge como un capítulo del presupuesto.

En el caso de detectarse residuos que contengan amianto, se estará a lo dispuesto por el Real Decreto 396/06 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mímicas de seguridad y salud aplicables a los trabajo con riesgo de exposición al amianto.

Se contempla un Presupuesto de Ejecución Material, comprendido en el citado Anejo, que asciende a la cantidad TRESCIENTOS DOCE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS (312.371,45 €).

## 8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Las obras objeto de este proyecto quedan incluidas dentro de las que es obligada la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud, todo ello acorde con el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre con un importe de TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS. (31.560,54 €).

El Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de las obras las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar.

En el Anejo nº 14 se incluye el Estudio de Seguridad y Salud preceptivo.

## 9. CONTROL DE CALIDAD.

Las obras referidas en este proyecto tendrán asignadas un 1% del Presupuesto de Ejecución Material para el Control de Calidad, a cargo del Contratista de las Obras.

## 10. PRESUPUESTOS

El Presupuesto de Ejecución Material total del presente Proyecto de "AMPLIACION DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCANTARA, ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, asciende a la cantidad de **TRES MILLONES VEINTICINCO MIL QUINIENTOS TRECE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (3.025.513,49€)**.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata del presente Proyecto de "AMPLIACION DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCANTARA, ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, asciende a la cantidad de **CUATRO MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS (4.356.436,87 €)** con el correspondiente 13% de Gastos Generales, 6% de Beneficio Industrial y 21 % del I.V.A. en vigor.

## 11. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO

El presente Proyecto consta de los siguientes Documentos:

**DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEJOS.**

MEMORIA
- ANEJO Nº 1: COORDINACIÓN CON ORGANISMOS PÚBLICOS
- ANEJO Nº 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO Nº 3: ACCESIBILIDAD
- ANEJO Nº 4: REPLANTEO
- ANEJO Nº 5: FIRME
- ANEJO Nº 6: RED DE FECALES
- ANEJO Nº 7: RED DE PLUVIALES
- ANEJO Nº 8: CÁLCULO ESTRUCTURA
- ANEJO Nº 9: RED DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN
- ANEJO Nº 10: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
- ANEJO Nº 11: GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 12: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 13: PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº 14: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**DOCUMENTO II: PLANOS.**

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA GENERAL
3. ESTADO ACTUAL
   3.1.-CAMINO DE LA GRANADILLA
   3.2.-CAMINO VALLE DEL SOL
4. PLANTA PROYECTADA
   4.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
   4.2. CAMINO VALLE DEL SOL
5. SECCIÓN TIPO
6. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
   6.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
   6.2. CAMINO VALLE DEL SOL
7. PERFIL LONGITUDINAL
   7.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
   7.2. CAMINO VALLE DEL SOL
8. PERFILES TRANSVERSALES
   8.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
      8.1.1.- PLANTA
      8.1.2.- PERFILES TRANSVERSALES
   8.2. CAMINO VALLE DEL SOL
      8.2.1.- PLANTA
      8.2.2.- PERFILES TRANSVERSALES
9. MUROS
   9.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
   9.2. CAMINO VALLE DEL SOL
   9.3. DETALLES
10. RED DE ABASTECIMIENTO
   10.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
   10.2. CAMINO VALLE DEL SOL
   10.3. DETALLES
11. RED DE FECALES
   11.1 CAMIN0 DE LA GRANADILLA
      11.1.1. PLANTA
      11.1.2. PERFILES LONGITUDINALES
   11.2. CAMINO VALLE DEL SOL
      11.2.1. PLANTA
      11.2.2. PERFILES LONGITUDINALES
   11.3. DETALLES
12. RED DE AGUAS PLUVIALES
   12.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
      12.1.1.PLANTA
      12.1.2.-PERFILES LONGITUDINALES
   12.2.- CAMINO VALLE DEL SOL
      12.2.1.- PLANTA
      12.2.2. PERFILES LONGITUDINALES
   12.3.- DETALLES

13. RED ELÉCTRICA
    13.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA
    13.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA
    13.3 .DETALLES
14. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
    14.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA
    14.2.- CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA
    14.2. DETALLES
15. RED DE TELEFONÍA Y TELECOMUNICACIONES
    15.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA
    15.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA
    15.3. DETALLES
16. SEÑALIZACIÓN
    16.1. CAMINO DE LA GRANADILLA.PLANTA
    16.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA
    16.3. DETALLES

**DOCUMENTO III: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.**

**DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO.**

MEDICIONES.

PRESUPUESTOS

- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.
- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
- PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON IVA

## 12. OBRA COMPLETA.

El presente Proyecto contiene las obras a realizar que quedan totalmente definidas en sus documentos, cumpliendo con lo estipulado en el artículo 125.1 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas (BOE nº 257 del 26 de Octubre de 2001), al ser una obra completa, susceptible de ser entregada al uso público en el momento de su terminación.

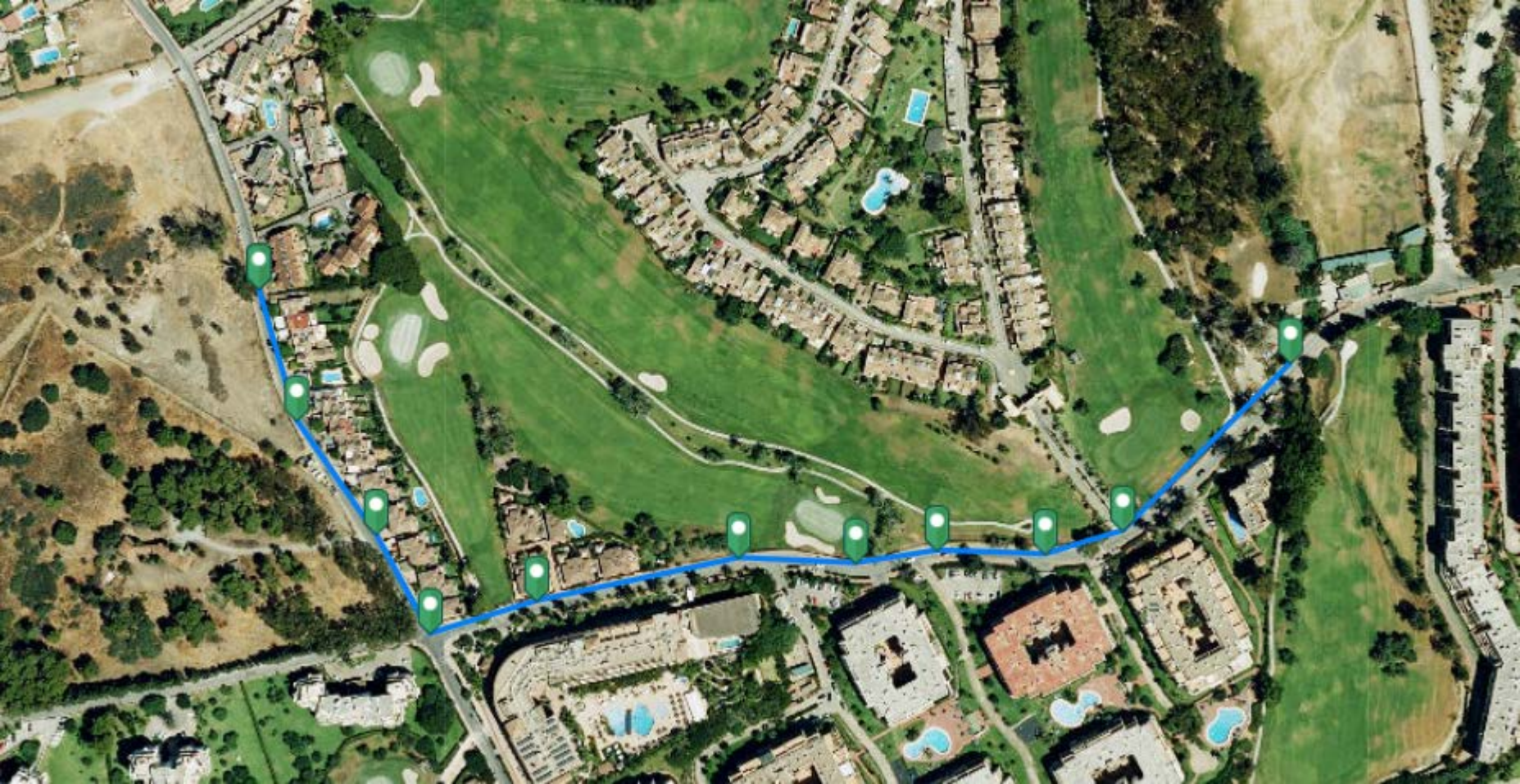
Marbella, Febrero de 2026.
EL REDACTOR DEL PROYECTO

Fdo.: José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos
Colegiado 9087

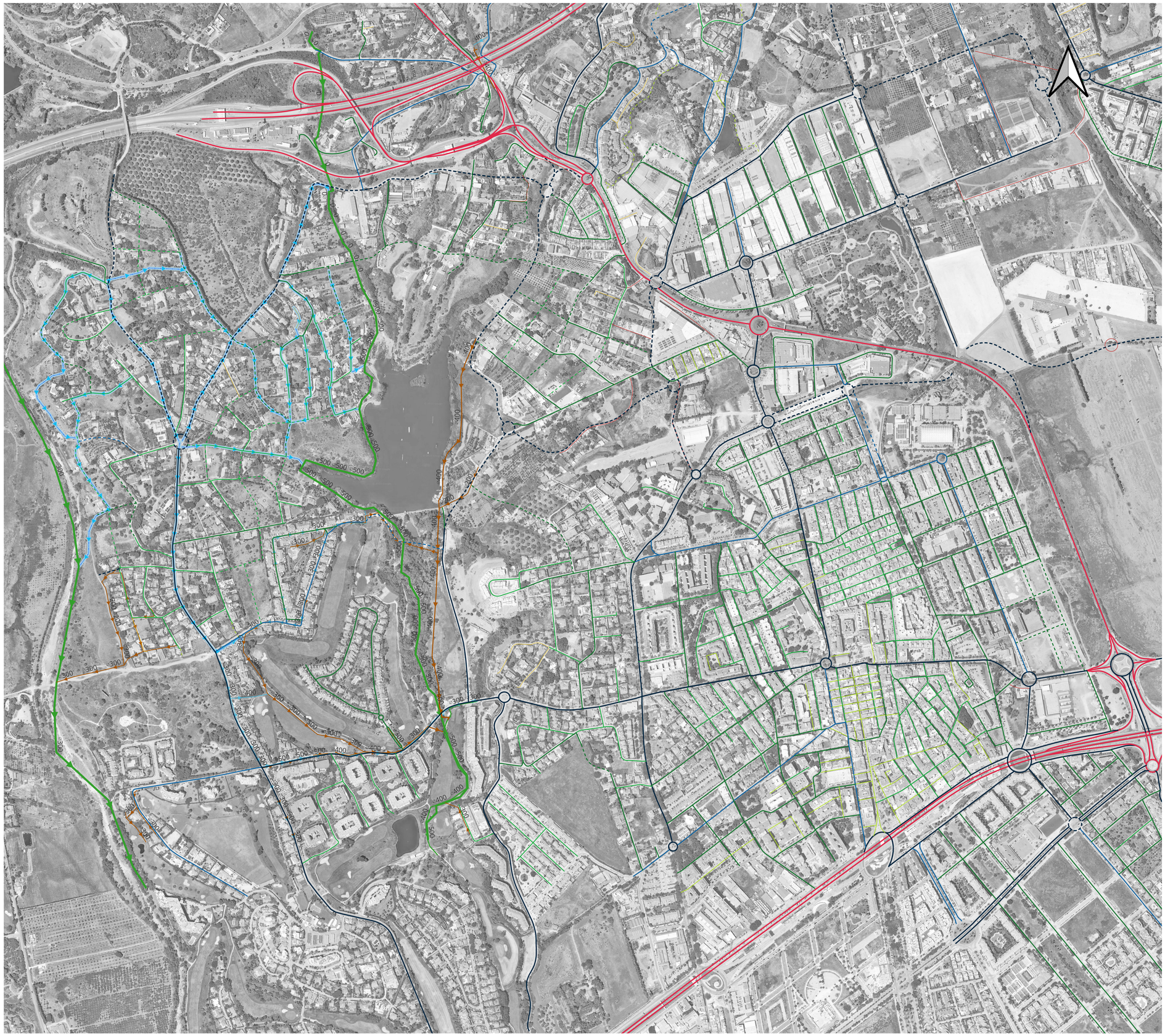
# ANEJO Nº 1: COORDINACIÓN CON ORGANISMOS PÚBLICOS

# RED DE PLUVIALES Y FECALES HIDRALIA

PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø400
PVC Ø400
PVC Ø500
PVC Ø600
PVC Ø500
PVC Ø300
PVC Ø300
PVC Ø300



PVC Ø300
PVC Ø400
PVC Ø500
HM Ø300
HM Ø400
FD Ø500



o_viaria_Jerarquía viaria
Existente
CORREDOR TERRITORIAL
CORREDOR METROPOLITANO
ENLACE A CARRETERAS
CONECTOR TERRITORIAL - METROPOLITANO
CONEXIÓN INTERURBANA
VIA DE SERVICIO
ACCESO URBANO
CORREDOR URBANO PRINCIPAL
VIARIO PRINCIPAL
CALLE 30 - PROXIMIDAD
CALLE 20 - COEXISTENCIA
CALLE 10 - PREFERENCIA PEATONAL
CALLE 0 - PEATONAL
FONDO DE SACO
Propuesto
CORREDOR TERRITORIAL
CORREDOR METROPOLITANO
ENLACE A CARRETERAS
CONECTOR TERRITORIAL - METROPOLITANO
CONEXIÓN INTERURBANA
VIA DE SERVICIO
ACCESO URBANO
CORREDOR URBANO PRINCIPAL
VIARIO PRINCIPAL
CALLE 30 - PROXIMIDAD
CALLE 20 - COEXISTENCIA
CALLE 10 - PREFERENCIA PEATONAL
CALLE 0 - PEATONAL
FONDO DE SACO

IS—Red_saneamiento—(lin) categorizada
Red unitaria
emisario
Colector interceptor
colector principal
colector
ramal principal
ramal secundario
ramal de acometida
[otro]
[desconocido]
Desagüe aliviadero
Red separativa fecales
emisario
Colector interceptor
colector
ramal principal
ramal secundario
ramal de acometida
[otro]
[desconocido]
Desagüe de aliviadero
Red separativa pluviales
emisario
Colector interceptor
colector
ramal principal
ramal secundario
ramal de acometida
(Alcantarillado)
[otro]
[desconocido]
Desagüe de aliviadero
Otros

IS-P—Red_saneamiento_propuesta—(lin)

Google Satellite

0 100 200 m

**REDES INKOLAN**

# CONDICIONANTES TÉCNICOS DE EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

Acompañando la información aportada de planos, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales pone en su conocimiento los condicionantes a seguir al realizar trabajos en proximidad de nuestras instalaciones:

- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales .

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

- Los datos contenidos en los planos tienen **carácter orientativo**: siendo necesaria la correcta ubicación "in situ".

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es superior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.

- De acuerdo al RD223/2008, ITC-LAT-06, apartado 4.11 deberán comunicar el inicio de las actuaciones con **24 horas de antelación**.

- Antes del inicio de los trabajos es condición imprescindible la correcta ubicación "in situ" de las instalaciones, por lo que **48 horas antes** de comenzar los trabajos o de realizar catas de investigación debe ponerse en contacto con el contacto de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga, para identificar las instalaciones en campo en caso que fuese necesario.

- Queda terminantemente prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones eléctricas, arquetas, ventilaciones o tapas de acceso, garantizándose en todo momento el acceso a las instalaciones a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados

- Siempre que por la ejecución de los trabajos, las instalaciones eléctricas afectadas queden al descubierto, se comunicará al contacto de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga, cumpliéndose la normativa interna sobre restitución de protección a cables (ver apartado RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA). Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales deberá tener en el lugar de trabajo los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación eléctrica, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de arquetas, ventilaciones o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (gas, comunicaciones, agua, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente (RD223/2008, REBT 2002 y RD1955/2000). En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas, debe informarse a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales , para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes.

- Los trabajos en proximidad se efectuará con medios manuales, quedando prohibido, por razones de seguridad, la utilización de medios mecánicos, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Si fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono de nuestro Centro de Atención al Cliente para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo y/o afectación a las instalaciones eléctricas:

    - Andalucía: 800 760 909
    - Aragón: 800 760 909
    - Baleares: 800 760 909
    - Canarias: 800 760 909
    - Cataluña: 800 760 909
    - Extremadura: 800 760 909
    - Soria: 800 760 909

Para mayor información, remitir las consultas al contacto de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga.

# RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

## *RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD*

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
    a. Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
    b. Botas aislantes
    c. Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

## *RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS*

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm de profundidad.
Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm en el sentido de la canalización y de 50 cm como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización
- La cota del eje de la canalización

## *RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES*

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones según se recogen en los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales DMH001 (MT) y CML003 (BT).
En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con el contacto de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga.
Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales .

A continuación se reflejan los condicionantes particulares, sobre la información aportada, referentes a los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Orange España Telecomunicaciones Fijas (en adelante OSFI). Se incluye dentro de estas instalaciones las infraestructuras de Jazztel, propiedad de Orange España Telecomunicaciones Fijas:

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo Responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

- El plano que se les envía refleja tanto la situación aproximada de las instalaciones existentes propiedad de OSFI, como las necesidades futuras previstas antes de la fecha de tramitación de su solicitud. La información es de carácter orientativo y la recepción de la misma no supone la autorización ni conformidad por parte de OSFI al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.

- Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, OSFI informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos pueden encontrarse con tensión de corriente eléctrica.

El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo, queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

En la ejecución de los trabajos se deberán cumplir especialmente, además de la normativa general de prevención de riesgos laborales Ley 31/1995, lo dispuesto en el RD 1627/1997 sobre obras de construcción y en el RD 614/2001 sobre protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

**Obras sin afecciones de servicios en la proximidad de infraestructuras de OSFI.**

SEPARACIÓN CON OTROS SERVICIOS

Se deben respetar las distancias mínimas entre el prisma de la canalización y la tubería o cable de la canalización ajena.
En el caso de que las canalizaciones transcurran de forma paralela, se debe observar que las distancias mínimas sean de 25 cm para el caso de alta tensión. Esta distancia debe de medirse entre la parte más próxima del prisma de canalización y el conducto o cable de energía. Para el caso de redes de baja tensión dicha separación será de 20 cm Sí son instalaciones de agua, gas alcantarillado se deben observar 30 cm.

CRUCES

Si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la red de OSFI existente los trabajos deberán realizarse exclusivamente mediante medios manuales, quedando sometida autorización de OSFI la utilización de medios mecánicos tales como Retroexcavadoras.
Los cruces o paralelismos con la canalización existente deberán respetar el prisma de hormigón protector de los tubos.

PARALELISMOS

En el caso de paralelismo, se evitará el contacto directo entre el hormigón de lanueva canalización con el hormigón de la existente, mediante una capa separadora y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Si la canalización hubiera de ser descubierta, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón.
La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

ZANJAS

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado para evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de OSFI.

REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO

Se efectuaran de acuerdo con las disposiciones de lo municipios y demás organismos afectados, conservando los mismos espesores composiciones y dosificaciones de las distintas capas que forman el pavimento demolido, así como el tratamiento y sellado de las capas superficiales, la señalización horizontal afectada, acabado de juntas, mallazos, cunetas rigolas bordillos, etc En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante resultante de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco.

PREVENCION RIESGOS LABORALES

La empresa que desarrolle los trabajos tendrá en cuenta lo especificado en la normativa de Prevención de Riesgos Laborales para las actividades que vayan a realizar.

**Afecciones de servicios.**

Si se prevé, antes de la ejecución de los trabajos, que se verán afectadas las instalaciones de OSFI se debe poner en conocimiento del técnico responsable de OSFI vía correo electrónica dirigiéndolo a la dirección adjunta, indicando claramente como asunto "afección de servicios". De esta forma el técnico redactará el proyecto de modificación de red correspondiente indicando su presupuesto detallado. Los trabajos de modificación de red quedan supeditados a la recepción de este proyecto de modificación de red y a la aceptación del presupuesto anexo por parte del solicitante.
Correo electrónico ftthserv.afectados@orange.com
De producirse diferencias entre la infraestructura de OSFI existente en la zona de actuación y la información suministrada, se deberá comunicar inmediatamente a OSFI para su posible incidencia y/o valoración correspondiente.
Se prohíbe la alteración, modificación o afección de la red de OSFI sin autorización expresa de esta compañía. Todos los daños a instalaciones de ésta compañía o de sus clientes que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas.
En aquellas actuaciones que existan infraestructuras de OSFI en las que no fuesen identificables tanto las arquetas como el trazado de la canalización, se recomienda antes del inicio de los trabajos la correcta ubicación "in situ" de las instalaciones.

MANIPULACIÓN DE CABLES

Está prohibida la manipulación de cableado existente sin la supervisión expresa de representantes de OSFI. En caso de necesidad de ser manipulado, deberá solicitarse de manera expresa a OSFI Correo electrónico ftthserv.afectados@orange.com, para que sean estos quienes asignen el personal adecuado para la realización de los trabajos y su supervisión

VARIACIÓN DE CANALIZACIONES

Para la realización de variaciones de la canalización existente, las nuevas obras necesarias deberán ser consensuadas con OSFI y realizadas por cuenta de la empresa solicitante/ejecutora de las obras. Previo a la variación del cableado a la nueva canalización, esta deberá ser revisada con la presencia del personal autorizado por OSFI. Así mismo el desvió del cableado existente deberá ser realizado mediante una Empresa Colaboradora de OSFI y pagados todos los gastos directamente a esta, por parte de la empresa solicitante/ejecutora de las obras.
El régimen económico de la variación resultará ser conforme a la legislación vigente en materia de Instalaciones Telefónicas

**Ejecución de nuevas edificaciones**

Para aquellas actuaciones que tengan por finalidad la realización de obra de acondicionamiento de edificios existentes o la conexión de servicios en nuevas edificaciones, y requieran de la conexión del servicio de OSFI o bien la modificación de cableado existente por la fachada de los mismos se debe comunicar vía correo electrónico dirigiéndolo a la dirección adjunta, indicando claramente en el asunto "bajada de cableado" o "necesidad de conexión".
Correo electrónico: ftthserv.afectados@orange.com

**Ejecución de nuevos viales o urbanizaciones de viviendas**

Las actuaciones que se dirijan a la realización de nuevos viales, acondicionamiento de viales existentes o construcción de nuevos espacios urbanísticos les agradeceríamos que lo pusieran en conocimiento del técnico responsable de OSFI con el fin dotar a los proyectos de la infraestructura de OSFI necesaria en el ámbito. Se comunicará vía correo electrónico dirigiéndolo a la dirección adjunta, indicando claramente como asunto "construcción de nuevo vial", "nueva urbanización" o "humanización de calle" según proceda.

Correo electrónico ftthserv.afectados@orange.com Para agilizar los trámites, en todas las comunicaciones o solicitudes ha de matizarse el código de referencia del plano correspondiente a la zona descargada p.ej. "GA123456",así como los datos necesarios de contacto (nombre, empresa y teléfono) y el plazo estimado para la actuación así como su ubicación exacta (dirección, municipio).
Si fuese necesario disponer de información técnica adicional de las instalaciones,rogamos nos lo soliciten por correo electrónico y con 72 horas antes del inicio de los trabajos, a la dirección adjunta.
Correo electrónico: ftthserv.afectados@orange.com

# Condicionantes Particulares Nedgia Andalucía, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Andalucía, S.A. Gas Natural Redes GLP, S.A. y/o Nedgia Redes Distribución de Gas, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet**. Las direcciones de envío de esta documentación son las siguientes:

| OPERACIONES | PERSONA DE CONTACTO | TELÉFONO | E-MAIL |
|---|---|---|---|
| Operaciones Málaga - Almería | Fructuoso Romero Roman | 639141740 | fromeror@nedgia.es |
| | Jose Antonio Ramirez Guerrero | 636385737 | jaramirezg@nedgia.es |
| | Jose Luis Sánchez Dominguez | 606944663 | jlsanchez@nedgia.es |
| Operaciones Córdoba- Jaén - Granada | Neftali Rubio Buades | 636385613 | nrubio@nedgia.es |
| | Salvador Vacas Arroyo | 629057512 | svacas@nedgia.es |
| | Mercedes Garcia Fierro | 619289566 | mgarciaf@nedgia.es |
| | Ramón Campillos Pérez | 699002795 | rcampillos@nedgia.es |
| Operaciones Sevilla-Huelva-Cádiz-Badajoz | Alejandro Gallardo Vaz | 608492439 | agallardo@nedgia.es |
| | Francisco Javier López Ruiz | 699802389 | fjlopezru@nedgia.es |
| | Jose Luis Oliver Valdés | 690705473 | jloliver@nedgia.es |
| | Juan Eduardo Sánchez González | 629074323 | jesanchez@nedgia.es |
| | Antonio Vázquez Gallego | 628713363 | amvazquez@nedgia.es |
| | Manuel Pulgar Dominguez | 682911893 | mpulgar@nedgia.es |
| | Salvador Morillo Guerrero | 619294856 | smorillo@nedgia.es |

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA NATURAL.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
- En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

| DISTANCIA | RANGO | CRUCE | PARALELISMO |
|---|---|---|---|
| MÍNIMA | MOP < 5 bar | 0,2 m | 0,2 m |
| | MOP >= 5 bar(*) | 0,2 m | 0,4 m |
| Recomendada | MOP < 5 bar | 0,6 m | 0,4 m |
| | MOP >= 5 bar (*) | 0,8 m | 0,6 (1) m |

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

- En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
- En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
- Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.
- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año).**

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO**

## CONDICIONANTES TÉCNICOS.

Nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.
Para ello, es necesario que se ponga en contacto con nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

## MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida.
Las solicitudes deben dirigirse a la web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Andalucía, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.
Nedgia Redes Distribución de Gas, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Andalucía, S.A., Gas Natural Redes GLP, S.A. y Nedgia Redes Distribución de Gas, S.A., y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en las instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

## INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la plataforma INKOLAN correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

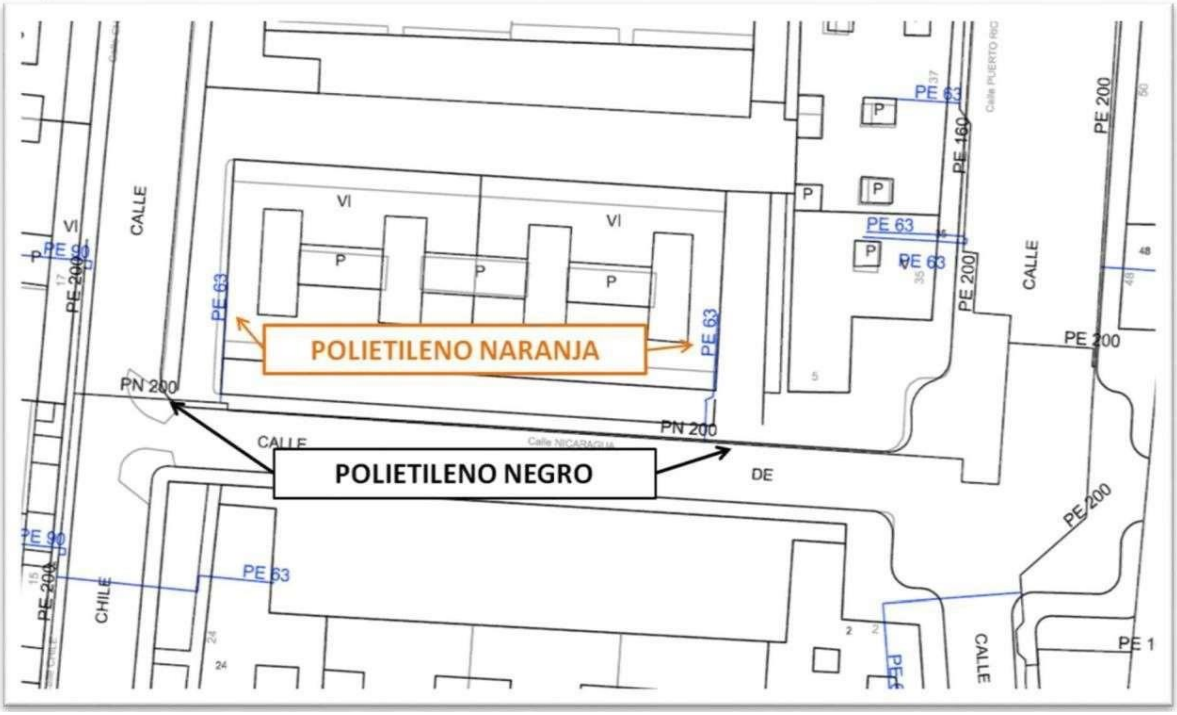
**Código PN**: Tubería de Polietileno Negro instalada

**Código PE**: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

**El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



# CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

## INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

**DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

**COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS**

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS**

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

**AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD:** La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia, no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.

TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

# ANEJO Nº 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

1. Reportaje fotográfico Camino de la Granadilla

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

44

15

16

17

18

19

20

21

2. Reportaje fotográfico Valle del Sol

1

2

3

4

5

6

7

8

**9**

**10**

**11**

**12**

**13**

**14**

**15**

**16**

**17**

18

19

20

21

22

23

# PLANOS

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: REPORTAJE FOTOGRÁFICO CAMINO DE LA GRANADILLA | PLANO Nº: A-2.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

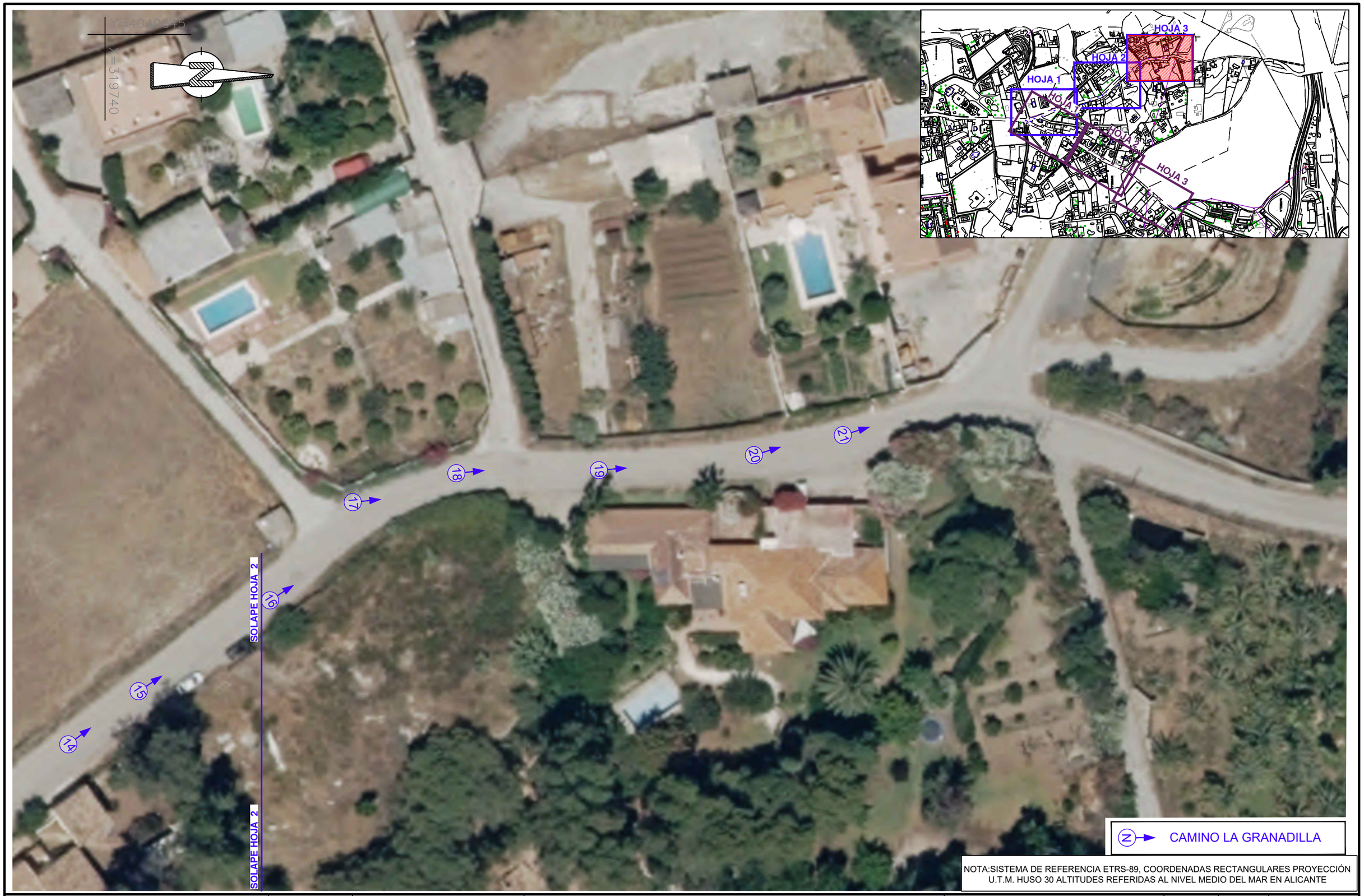
PLANO DE: REPORTAJE FOTOGRÁFICO CAMINO DE LA GRANADILLA

PLANO Nº: A-2.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 2 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE: REPORTAJE FOTOGRÁFICO CAMINO DE LA GRANADILLA

PLANO Nº: A-2.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: REPORTAJE FOTOGRÁFICO CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: A-2.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE: 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**REPORTAJE FOTOGRÁFICO CAMINO VALLE DEL SOL**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| A-2.2 | 1/500 | 2 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: REPORTAJE FOTOGRÁFICO CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: A-2.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 3 DE: 3 FECHA: FEBRERO 2026 |

# ANEJO Nº 3: ACCESIBILIDAD

# ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....2

APÉNDICE Nº 1 – DATOS Y FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA. BOJA Nº 140, DE 21 DE JULIO DE 2009 CORRECCIÓN DE ERRORES. BOJA Nº 219, DE 10 DE NOVIEMBRE DE 2009 Y MODIFICACIONES ORDEN TMA/851/2021, DE 23 DE JULIO DE 2021..... 3

## 1. ANTECEDENTES

De acuerdo con lo que se establece en el Decreto 293/2009 de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, el diseño de los elementos de este proyecto se ha hecho teniendo en cuenta las especificaciones contenidas en el título I de dicho texto legal.

En el Apéndice nº 1 se incluye el cumplimiento de dicho Decreto, incluyendo el cumplimiento de la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

# APÉNDICE 1

**DATOS Y FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA. BOJA Nº 140, DE 21 DE JULIO DE 2009 CORRECCIÓN DE ERRORES. BOJA Nº 219, DE 10 DE NOVIEMBRE DE 2009 Y MODIFICACIONES ORDEN TMA/851/2021, DE 23 DE JULIO DE 2021**

# FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO *

## CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

**Descripción de los materiales utilizados**

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: HORMIGÓN IMPRESO
Color: TIERRA
Resbaladicidad: C-3

Pavimentos de rampas
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de escaleras
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas
Material:
Color:

☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)

# FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
## ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

| NORMATIVA | | | O. TMA/851/2021 | DEC. 293/2009 | ORDENANZA | DOC. TÉCNICA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CONDICIONES GENERALES** (Rgto. Art. 15. Orden TMA/851/2021 arts. 5,12 y 46) (1) | | | | | | |
| Ancho mínimo | | | ≥ 1,80 m | ≥ 1,50 m | ≥ 2,00 m | CUMPLE |
| Pendiente longitudinal | | | ≤ 6,00 % | --- | | NO CUMPLE |
| Pendiente transversal | | | ≤ 2,00 % | ≤ 2,00 % | | CUMPLE |
| Altura libre | | | ≥ 2,20 m | ≥ 2,20 m | | CUMPLE |
| Altura de bordillos (serán rebajados en los vados) | | | --- | ≤ 0,12 m | | CUMPLE |
| Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros. | ☒ En itinerarios peatonales | | ∅ ≤ 0,016 m | ∅ ≤ 0,2 m | | CUMPLE |
| | ☐ En calzadas | | ∅ ≤ 0,016 m | --- | | |
| Iluminación homogénea | | | Cumplirá RD 1890/2008 | --- | | |
| (1) Se podrá exceptuar el cumplimiento de determinados requisitos establecidos en este documento técnico de manera excepcional y adecuadamente justificada, proponiéndose en todo caso otras soluciones de adecuación efectiva que garanticen la máxima accesibilidad y seguridad posibles y siempre de conformidad con lo dispuesto para tales casos en la normativa autonómica o local, cuando exista. | | | | | | |
| **VADOS PARA PASO PEATONES** (Rgto. Art. 16. Orden TMA/851/2021 arts. 20, 45 y 46) | | | | | | |
| Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar | ☒ Longitud ≤ 2,0m | | ≤ 10,00 % | ≤ 8,00 % | | CUMPLE |
| | ☐ Longitud ≤ 3,00 m | | ≤ 8,00 % | ≤ 8,00 % | | |
| Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar | | | ≤ 2,00 % | ≤ 2,00 % | | CUMPLE |
| Ancho (zona libre enrasada con la calzada) | | | ≥ 1,80 m | ≥ 1,80 m | | CUMPLE |
| Anchura franja señalizadora pavimento táctil | | | = 0,60-1,20 m | = 1,20 m | | CUMPLE |
| Rebaje con la calzada | | | 0,00 – 0,40 cm | 0,00 cm | | CUMPLE |
| **VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS** (Rgto. Art. 16. Orden TMA/851/2021 arts. 13, 19, 45 y 46) | | | | | | |
| Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m | | | = Itinerario peatonal | ≤ 8,00 % | | CUMPLE |
| Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m | | | --- | ≤ 6,00 % | | CUMPLE |
| Pendiente transversal | | | = Itinerario peatonal | ≤ 2,00 % | | CUMPLE |
| **PASOS DE PEATONES** (Rgto. Art. 17. Orden TMA/851/2021 arts. 21, 45 y 46) | | | | | | |
| Anchura (zona libre enrasada con la calzada) | | | ≥ Vado de peatones | ≥ Vado de peatones | | CUMPLE |
| Señalización en la acera | Franja señalizadora pavimento táctil direccional | Anchura | = 0,80-1,20 m | 1,20 m | | CUMPLE |
| | | Longitud | = Entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado. | = Entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado, ó 4 m. | | CUMPLE |
| | Franja señalizadora pavimento táctil botones | Anchura | = 0,80-1,20 m | --- | | CUMPLE |
| | | Longitud | = Espacio de intersección | --- | | CUMPLE |
| **ISLETAS** (Rgto. Art. 17. Orden TMA/851/2021 arts. 22, 45 y 46) | | | | | | |
| Anchura | | | ≥ Paso peatones | ≥ 1,80 m | | |
| Fondo | | | ≥ 1,80 m | ≥ 1,20 m | | |
| Espacio libre | | | --- | --- | | |
| Señalización en la acera | Nivel calzada (0-4 cm) | Fondo dos franjas pav. Botones | = 0,60-1,20 m | --- | | |
| | | Anchura pavimento direccional | = 0,80-1,20 m | --- | | |
| | Nivel acerado | Fondo dos franjas pav. Botones | = 0,60-1,20 m | --- | | |
| | | Anchura pavimento direccional | = 0,80-1,20 m | --- | | |

| **PUENTES Y PASARELAS** (Rgto. Art. 19. Orden TMA/851/2021 arts. 5 y 30) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores | | | | | |
| Anchura libre de paso en tramos horizontales | | ≥ 1,80 m | ≥ 1,60 m | | |
| Altura libre | | ≥ 2,20 m | ≥ 2,20 m | | |
| Pendiente longitudinal del itinerario peatonal | | ≤ 6,00 % | ≤ 8,00 % | | |
| Pendiente transversal del itinerario peatonal | | ≤ 2,00 % | ≤ 2,00 % | | |
| Iluminación permanente y uniforme | | Cumplirá RD 1890/2008 | --- | | |
| Franja señalizadora pav. táctil direccional | Anchura | --- | = Itin. peatonal | | |
| | Longitud | --- | = 0,60 m | | |
| Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final | Altura | ≥ 0,90 m<br>≥ 1,10 m (1) | ≥ 0,90 m<br>≥ 1,10 m (1) | | |
| (1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m | | | | | |
| Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno. | Altura | 0,70 m y 0,75 m<br>0,90 m y 1,10 m | 0,65 m y 0,75 m<br>0,90 m y 1,10 m | | |
| Diámetro del pasamanos | | De 0,03 m a 0,045 m | De 0,045 m a 0,05 m | | |
| Separación entre pasamanos y paramentos | | ≥ 0,04 m | ≥ 0,04 m | | |
| Prolongación de pasamanos al final de cada tramo | | = 0,30 m | --- | | |
| **PASOS SUBTERRÁNEOS** (Rgto. Art. 20. Orden TMA/851/2021 art. 5) | | | | | |
| En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores. | | | | | |
| Anchura libre de paso en tramos horizontales | | ≥ 1,80 m | ≥ 1,60 m | | |
| Altura libre en pasos subterráneos | | ≥ 2,20 m | ≥ 2,20 m | | |
| Pendiente longitudinal del itinerario peatonal | | ≤ 6,00 % | ≤ 8,00 % | | |
| Pendiente transversal del itinerario peatonal | | ≤ 2,00 % | ≤ 2,00 % | | |
| Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos | | Cumplirá RD 1890/2008 | ≥ 200 lux | | |
| Franja señalizadora pav. táctil direccional | Anchura | --- | = Itin. peatonal | | |
| | Longitud | --- | = 0,60 m | | |
| **ESCALERAS** (Rgto. Art. 23. Orden TMA/851/2021 arts. 15, 30 y 46) | | | | | |
| Directriz | ☐ Trazado recto | | | | |
| | ☐ Generatriz curva. Radio | --- | R ≥ 50 m | | |
| Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio | | 3 ≤ N ≤ 12 | N ≤ 10 | | |
| Peldaños | Huella | ≥ 0,28 m | ≥ 0,30 m | | |
| | Contrahuella (con tabica y sin bocel) | 0,13 m ≥ x ≤ 0,175 m | ≤ 0,16 m | | |
| | Relación huella / contrahuella | 0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 | --- | | |
| | Ángulo huella / contrahuella | 75º ≤ α ≤ 90º | --- | | |
| | Anchura banda señalización a 3 cm. del borde | = 0,05 m | --- | | |
| Ancho libre | | ≥ 1,20 m | ≥ 1,20 m | | |
| Ancho mesetas | | ≥ Ancho escalera | ≥ Ancho escalera | | |
| Fondo mesetas | | ≥ 1,20 m | ≥ 1,20 m | | |
| Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de la escalera | | ≥ 1,20 m | ≥ 1,50 m | | |
| Circulo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas | | --- | ≥ 1,20 m | | |
| Franja señalizadora pavimento táctil direccional | Anchura | = Anchura escalera | = Anchura escalera | | |
| | Longitud | = 0,80-1,20 m | = 0,60 m | | |
| Barandillas inescalables Coincidirán con inicio y final | Altura | ≥ 0,90 m<br>≥ 1,10 m (1) | ≥ 0,90 m<br>≥ 1,10 m (1) | | |
| (1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m | | | | | |
| Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno. | Altura | 0,70 m y 0,75 m<br>0,90 m y 1,10 m | De 0,90 a 1,10 m | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diámetro del pasamanos | | | De 0,03 m a 0,045 m | De 0,045 m a 0,05 m | | |
| Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques | | | ≥ 0,30 m | --- | | |
| En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. | | | | | | |
| **ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS** (Rgto. Art. 24. Orden TMA/851/2021 arts. 16, 17 y 46) | | | | | | |
| Ascensores | Espacio colindante libre de obstáculos | | ∅ ≥ 1,50 m | --- | | |
| | Franja pavimento táctil indicador direccional | | = Anchura puerta | --- | | |
| | | | = 0,80-1,20 m | --- | | |
| | Altura de la botonera exterior | | De 0,70 m a 1,20 m | ≤1,20 m | | |
| | Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior | | --- | --- | | |
| | Precisión de nivelación | | ≥ 0,02 m | ≥ 0,02 m | | |
| | Puerta. Dimensión del hueco de paso libre | | ≥ 0,90 m | ≥ 0,80 m | | |
| | Dimensiones mínimas interiores de la cabina | ☐ Una puerta | 1,10 x 1,40 m | 1x1,25 m | | |
| | | ☐ Dos puertas enfrentadas | 1,10 x 1,40 m | 1x 1,25 m | | |
| | | ☐ Dos puertas en ángulo | 1,60 x 1,40 m | 1x1,25 m | | |
| Tapices rodantes | Franja pavimento táctil indicador direccional | Anchura | --- | --- | | |
| | | Longitud | --- | --- | | |
| Escaleras mecánicas | Franja pavimento táctil indicador direccional | Anchura | --- | --- | | |
| | | Longitud | Los bordes de los escalones señalizados con una banda de contraste | --- | | |
| **RAMPAS** (Rgto. Art. 22. Orden TMA/851/2021 arts. 14, 30 y 46) | | | | | | |
| Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6 % excepto aquellos que forman parte de un punto de cruce con el itinerario vehicular. | | | | | | |
| Radio en el caso de rampas de generatriz curva | | | --- | R ≥ 50 m | | |
| Anchura libre | | | ≥ 1,80 m | ≥ 1,50 m | | |
| Longitud de tramos sin descansillos (1) | | | ≤ 9,00 m | ≤ 9,00 m | | |
| Pendiente longitudinal (1) | Tramos de longitud ≤ 3,00 m | | ≤ 10,00 % | ≤ 10,00 % | | |
| | Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m | | ≤ 8,00 % | ≤ 8,00 % | | |
| | Tramos de longitud > 6,00 m hasta 9,00 m | | ≤ 8,00 % | ≤ 6,00 % | | |
| (1) En la columna O. TMA/851/2021 y en la columna DEC. 293/2009 (RGTO) en proyección horizontal | | | | | | |
| Pendiente transversal | | | ≤ 2,00 % | ≤ 2,00 % | | |
| Ancho de mesetas | | | Ancho de rampa | Ancho de rampa | | |
| Fondo de mesetas y zonas de desembarque | ☐ Sin cambio de dirección | | ≥ 1,50 m | ≥ 1,50 m | | |
| | ☐ Con cambio de dirección | | ≥ 1,80 m | ≥ 1,50 m | | |
| Franja señalizadora pavimento táctil direccional. | | Anchura | = Anchura rampa | = Anchura meseta | | |
| | | Longitud | = 0,80-1,20 m | = 0,60 m | | |
| Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final. | | Altura (1) | ≥ 0,90 m<br>≥ 1,10 m | ≥ 0,90 m<br>≥ 1,10 m | | |
| (1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m | | | | | | |
| Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno | | Altura | 0,70 m y 0,75 m<br>0,90 m y 1,10 m | De 0,90 m a 1,10 m | | |
| Diámetro del pasamanos | | | De 0,03 m a 0,045 m | De 0,045 m a 0,05 m | | |
| Prolongación de pasamanos en cada tramo | | | ≥ 0,30 m | ≥ 0,30 m | | |
| En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. | | | | | | |

## FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
**EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO**

Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

## FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
**OBRAS E INSTALACIONES**

| NORMATIVA | | | O. TMA/851/2021 | DEC. 293/2009 | ORDENANZA | DOC. TÉCNICA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VIA PÚBLICA** (Rgto. Art. 27. Orden TMA/851/2021 arts. 30, 39 y 46) | | | | | | |
| Vallas | Separación a la zona a señalizar | | --- | ≥ 0,50 m | | |
| | Altura | | ≥ 0,90 m | ≥ 0,90 m | | |
| Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores | Altura del pasamano continuo | | ≥ 0,90 m | --- | | |
| | Anchura libre de obstáculos | | ≥ 1,80 m | ≥ 0,90 m | | |
| | Altura libre de obstáculos | | ≥ 2,20 m | ≥ 2,20 m | | |
| Señalización | ☐ Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho. | | = 0,40 m | --- | | |
| | Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado. | | ≤ 50m | --- | | |
| | ☐ Contenedores de obras | Anchura franja pintura reflectante contorno superior | --- | ≥ 0,10 m | | |

## FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
**ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS**

| NORMATIVA | | O. TMA/851/2021 | DEC. 293/2009 | ORDENANZA | DOC. TÉCNICA |
|---|---|---|---|---|---|
| **RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS** (Rgto. Art. 30. Orden TMA/851/2021 arts. 35 y 43) | | | | | |
| Dotación de aparcamientos accesibles | | 1 de cada 40 o fracción | 1 cada 40 o fracción | 1 cada 33 o fracción | |
| Dimensiones | Batería o diagonal | ≥ 5,00 x 2,20 m + ZT (1) | --- | | |
| | Línea | ≥ 5,00 x 2,20 m + ZT (1) | --- | | |
| | (1) ZT: Zona de transferencia<br>- Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente. Sobre la acera posterior también existirá una zona sin obstáculos, de igual ancho que la plaza y una profundidad de 3,00 m. Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas.<br>- Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 3,00 m. Sobre la acera lateral también existirá una zona sin obstáculos de igual longitud que la plaza con su zona de aproximación y transferencia y un ancho de 1,50 m. Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas. | | | | |

## FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
**PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS**

| NORMATIVA | | | O. TMA/851/2021 | DEC. 293/2009 | ORDENANZA | DOC. TÉCNICA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **REQUISITOS GENERALES** (Rgto. arts. 34 y 56. Orden TMA/851/2021 arts. 7 y 26) | | | | | | |
| Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además: | | | | | | |
| Compactación de tierras | | | --- | 90 % Proctor modif. | | |
| Altura libre de obstáculos | | | ≥ 2,20 m | ≥ 2,20 m | | |
| Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal. | | | De 0,90 a 1,20 m. Espacio inferior de 70x80x50 cm | De 0,90 a 1,20 m | | |
| Zonas de descanso | Distancia entre zonas | | ≤ 50,00 m | ≤ 50,00 m | | |
| | Dotación | Banco | Obligatorio | Obligatorio | | |
| | | Espacio libre | 1,50 m x 1,00 m | 0,90 m x 1,20 m | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rejillas | Resalte máximo | | Enrasadas | Enrasadas | | |
| | Orificios en áreas de uso peatonal | | ∅ ≥ 0,016 m | ∅ ≤ 0,2 m | | |
| | Orificios en calzadas | | Ídem que anterior si están situadas a ≤ 0,50 m de límite lateral externo de paso de peatones | --- | | |
| | Distancia a paso de peatones | | --- | --- | | |
| **SECTORES DE JUEGOS (**Orden TMA/851/2021 arts. 8 y 26) | | | | | | |
| Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen: | | | | | | |
| Mesas de estancias | Anchura del plano de trabajo | | ≥ 0,80 m | --- | | |
| | Altura | | ≤ 0,85 m | --- | | |
| | Espacio libre inferior | Alto | ≥ 0,70 m | --- | | |
| | | Ancho | ≥ 0,80 m | --- | | |
| | | Fondo | ≥ 0,50 m | --- | | |
| Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales) | | | ∅ ≥ 1,50 m | --- | | |

## FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
**PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL**

| **NORMATIVA** | | | **O. TMA/851/2021** | **DEC. 293/2009** | **ORDENANZA** | **DOC. TÉCNICA** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL (**Orden T,A/851/2021 arts. 5 y 9) | | | | | | |
| Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa | | | | | | |
| Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla | Superficie horizontal al final del itinerario | | ≥ 1,80 x 3,40m | ≥ 1,50 x 2,30 m | | |
| | Anchura libre de itinerario | | ≥ 1,80 m | ≥ 1,50 m | | |
| | Pendiente | Longitudinal | ≤ 6,00 % | ≤ 6,00 % | | |
| | | Transversal | ≤ 2,00 % | ≤ 1,00 % | | |

## FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
**MOBILIARIO URBANO**

| **NORMATIVA** | | | **O. TMA/851/2021** | **DEC. 293/2009** | **ORDENANZA** | **DOC. TÉCNICA** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN (**Orden TMA/851/2021 arts. 23,25,26,27,28,29,32,33,34,36 y 47) | | | | | | |
| Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación....) | | | ≥ 2,20 m | ≥ 2,20 m | | CUMPLE |
| Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano | | | --- | --- | | CUMPLE |
| Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles) | | | --- | ≥ 1,60 m | | |
| Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada | | | ≥ 0,40 m | --- | | |
| Kioscos y puestos comerciales | Altura de tramo del mostrador adaptado | | ≤ 0,85 m | De 0,70 m a 0,80 m | | |
| | longitud de tramo de mostrador adaptado | | ≥ 0,80 m | ≥ 0,80 m | | |
| | Altura de elementos salientes (toldos...) | | ≥ 2,20 m | ≥ 2,20 m | | |
| | Altura información básica | | --- | De 1,45 m a 1,75 m | | |
| Semáforos | Pulsador | Altura | De 0,80 m a 1,20 m | De 0,90 m a 1,20 m | | |
| | | Distancia al límite de paso peatones | ≤ 1,50 m | --- | | |
| | | Diámetro pulsador | --- | --- | | |
| Máquinas expendedora se informativas, cajeros automáticos , teléfonos públicos y otros elementos. | Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal | | --- | --- | | |
| | Altura dispositivos manipulables | | De 0,80 m a 1,20 m | ≤ 1,20 m | | |
| | Altura pantalla | | De 0,80 m a 1,20 m | --- | | |
| | Inclinación pantalla | | Entre 15 y 30º | --- | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma. | | --- | ≤ 0,80 m | | |
| Papeleras y buzones | Altura boca papelera | | De 0,70 a 0,90 m | De 0,70 a 1,20 m | | |
| | Altura boca buzón | | --- | De 0,70 a 1,20 m | | |
| Fuentes bebederas | Altura caño o grifo | | De 0,80 a 0,90 m | --- | | |
| | Área utilización libre obstáculos | | ∅ ≥ 1,50 m | --- | | |
| | Anchura franja pavimento circundante | | --- | ≥ 0,50 m | | |
| Cabinas de aseo público accesibles | Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan) | | 1 de cada 10 o fracción | --- | | |
| | Espacio libre no barrido por las puertas | | ∅ ≥ 1,50 m | --- | | |
| | Anchura libre de hueco de paso | | ≥ 0,80 m | --- | | |
| | Altura interior de cabina | | ≥ 2,20 m | --- | | |
| | Altura de lavabo (sin pedestal) | | ≤ 0,85 m | --- | | |
| | Inodoro | Espacio lateral libre al inodoro | ≥ 0,80 m | --- | | |
| | | Altura del inodoro | De 0,45 a 0,50 m | --- | | |
| | | Barras de apoyo: Altura | De 0,70 a 0,75 m | --- | | |
| | | Barras de apoyo: Longitud | ≥ 0,70 m | --- | | |
| | Altura de mecanismos | | ≤ 0,95 m | --- | | |
| | ☐ Ducha | Altura del asiento (40-45 x 40 cm) | De 0,45 m a 0,50 m | --- | | |
| | | Espacio lateral transferencia (1,20 m de fondo) | ≥ 0,80 m | --- | | |
| Bancos accesibles | Dotación mínima | | 1 de cada 5 o fracción | 1 cada 10 o fracción | | |
| | Altura asiento | | De 0,40 m a 0,45 m | De 0,43 m a 0,46 m | | |
| | Profundidad asiento | | De 0,40 m a 0,45 m | De 0,40 m a 0,45 m | | |
| | Altura respaldo | | ≥ 0,45 m | De 0,40 m a 0,50 m | | |
| | Altura reposabrazos respecto del asiento | | --- | De 0,18 m a 0,20 m | | |
| | Ángulo inclinación asiento-respaldo | | --- | ≤ 105º | | |
| | Dimensión soporte región lumbar | | --- | ≥ 15 cm | | |
| | Espacio libre al lado del banco | | ≥ ∅ 1,50 m a un lado | ≥ 0,80 x 1,20 m | | |
| | Espacio libre en el frontal del banco | | ≥ 0,60 m | --- | | |
| Bolardos (1) | Separación entre bolardos | | --- | ≥ 1,20 m | | |
| | Diámetro | | ≥ 0,10 m | --- | | |
| | Altura | | De 0,75 m a 1,00 m | ≥ 0,70 m | | |
| | (1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste. | | | | | |
| Paradas de autobuses (2) | Altura información básica | | --- | De 1,45 m a 1,75 m | | |
| | Altura libre bajo la marquesina | | --- | ≥ 2,20 m | | |
| | (2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. | | | | | |
| Contenedores de residuos | Enterrados | Altura de boca | De 0,70 a 0,90 m | --- | | |
| | No enterrados | Altura parte inferior boca | 0,70 – 1,20 m | --- | | |
| | | Altura de elementos manipulables | 0,80 – 1,20 m | --- | | |

## OBSERVACIONES

## DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☐ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☒ Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aun cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para la cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

# ANEJO Nº 4: REPLANTEO

A continuación, se muestra las coordenadas de replanteo de los Viales de Camino de la Granadilla y Camino de Valle del Sol, Fase I, en el T.M. de Marbella.

Las coordenadas de replanteo se encuentran en el Sistema de Referencia ETRS-89 Coordenas U.T.M. HUSO 30 , altitudes referidas al nivel del mar en Alicante

.

1. Coordenadas Ejes

1.1. Camino de la Granadilla.

| Pto | Tipo | P.K. | Coord. X | Coord. Y | Azimut (g) | Radio | Longitud |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cur | 0+570.000 | 319.981,045 | 4.040.342,574 | 394.0211 | -155,000 | 10,000 |
| 2 | Cur | 0+580.000 | 319.979,787 | 4.040.352,493 | 389.9139 | -155,000 | 10,000 |
| 3 | Cur | 0+590.000 | 319.977,891 | 4.040.362,310 | 385.8067 | -155,000 | 10,000 |
| 4 | Cur | 0+600.000 | 319.975,367 | 4.040.371,984 | 381.6995 | -155,000 | 10,000 |
| 5 | Cur | 0+610.000 | 319.972,225 | 4.040.381,476 | 377.5922 | -155,000 | 8,828 |
| 6 | Rec | 0+618.828 | 319.968,947 | 4.040.389,672 | 373.9663 | 0,000 | 1,172 |
| 7 | Rec | 0+620.000 | 319.968,481 | 4.040.390,747 | 373.9663 | 0,000 | 10,000 |
| 8 | Rec | 0+630.000 | 319.964,505 | 4.040.399,922 | 373.9663 | 0,000 | 10,000 |
| 9 | Rec | 0+640.000 | 319.960,528 | 4.040.409,098 | 373.9663 | 0,000 | 10,000 |
| 10 | Rec | 0+650.000 | 319.956,552 | 4.040.418,273 | 373.9663 | 0,000 | 10,000 |
| 11 | Rec | 0+660.000 | 319.952,576 | 4.040.427,449 | 373.9663 | 0,000 | 3,617 |
| 12 | Cur | 0+663.617 | 319.951,137 | 4.040.430,768 | 373.9663 | 95,000 | 6,383 |
| 13 | Cur | 0+670.000 | 319.948,798 | 4.040.436,705 | 378.2436 | 95,000 | 5,713 |
| 14 | Rec | 0+675.713 | 319.947,046 | 4.040.442,142 | 382.0723 | 0,000 | 4,287 |
| 15 | Rec | 0+680.000 | 319.945,855 | 4.040.446,260 | 382.0723 | 0,000 | 10,000 |
| 16 | Rec | 0+690.000 | 319.943,076 | 4.040.455,866 | 382.0723 | 0,000 | 10,000 |
| 17 | Rec | 0+700.000 | 319.940,297 | 4.040.465,472 | 382.0723 | 0,000 | 10,000 |
| 18 | Rec | 0+710.000 | 319.937,518 | 4.040.475,078 | 382.0723 | 0,000 | 10,000 |
| 19 | Rec | 0+720.000 | 319.934,739 | 4.040.484,684 | 382.0723 | 0,000 | 10,000 |
| 20 | Rec | 0+730.000 | 319.931,960 | 4.040.494,290 | 382.0723 | 0,000 | 10,000 |
| 21 | Rec | 0+740.000 | 319.929,181 | 4.040.503,896 | 382.0723 | 0,000 | 10,000 |
| 22 | Rec | 0+750.000 | 319.926,402 | 4.040.513,503 | 382.0723 | 0,000 | 10,000 |
| 23 | Rec | 0+760.000 | 319.923,623 | 4.040.523,109 | 382.0723 | 0,000 | 10,000 |
| 24 | Rec | 0+770.000 | 319.920,844 | 4.040.532,715 | 382.0723 | 0,000 | 10,000 |
| 25 | Rec | 0+780.000 | 319.918,065 | 4.040.542,321 | 382.0723 | 0,000 | 9,805 |
| 26 | Cur | 0+789.805 | 319.915,340 | 4.040.551,739 | 382.0723 | -45,000 | 0,195 |
| 27 | Cur | 0+790.000 | 319.915,285 | 4.040.551,927 | 381.7959 | -45,000 | 10,000 |
| 28 | Cur | 0+800.000 | 319.911,426 | 4.040.561,130 | 367.6488 | -45,000 | 10,000 |
| 29 | Cur | 0+810.000 | 319.905,634 | 4.040.569,256 | 353.5017 | -45,000 | 1,364 |
| 30 | Rec | 0+811.364 | 319.904,708 | 4.040.570,258 | 351.5718 | 0,000 | 8,636 |
| 31 | Rec | 0+820.000 | 319.898,755 | 4.040.576,514 | 351.5718 | 0,000 | 10,000 |
| 32 | Rec | 0+830.000 | 319.891,860 | 4.040.583,757 | 351.5718 | 0,000 | 10,000 |
| 33 | Rec | 0+840.000 | 319.884,966 | 4.040.591,001 | 351.5718 | 0,000 | 10,000 |
| 34 | Rec | 0+850.000 | 319.878,072 | 4.040.598,244 | 351.5718 | 0,000 | 10,000 |
| 35 | Rec | 0+860.000 | 319.871,177 | 4.040.605,488 | 351.5718 | 0,000 | 10,000 |
| 36 | Rec | 0+870.000 | 319.864,283 | 4.040.612,731 | 351.5718 | 0,000 | 7,302 |
| 37 | Cur | 0+877.302 | 319.859,249 | 4.040.618,020 | 351.5718 | 105,000 | 2,698 |
| 38 | Cur | 0+880.000 | 319.857,414 | 4.040.619,998 | 353.2079 | 105,000 | 9,692 |
| 39 | Rec | 0+889.692 | 319.851,255 | 4.040.627,477 | 359.0840 | 0,000 | 0,308 |
| 40 | Rec | 0+890.000 | 319.851,071 | 4.040.627,724 | 359.0840 | 0,000 | 10,000 |
| 41 | Rec | 0+900.000 | 319.845,077 | 4.040.635,729 | 359.0840 | 0,000 | 10,000 |
| 42 | Rec | 0+910.000 | 319.839,083 | 4.040.643,734 | 359.0840 | 0,000 | 10,000 |
| 43 | Rec | 0+920.000 | 319.833,090 | 4.040.651,738 | 359.0840 | 0,000 | 10,000 |
| 44 | Rec | 0+930.000 | 319.827,096 | 4.040.659,743 | 359.0840 | 0,000 | 10,000 |
| 45 | Rec | 0+940.000 | 319.821,102 | 4.040.667,748 | 359.0840 | 0,000 | 10,000 |
| 46 | Rec | 0+950.000 | 319.815,109 | 4.040.675,753 | 359.0840 | 0,000 | 1,318 |
| 47 | Cur | 0+951.318 | 319.814,319 | 4.040.676,808 | 359.0836 | 50,000 | 8,682 |
| 48 | Cur | 0+960.000 | 319.809,743 | 4.040.684,173 | 370.1378 | 50,000 | 10,000 |
| 49 | Cur | 0+970.000 | 319.806,142 | 4.040.693,484 | 382.8702 | 50,000 | 10,000 |
| 50 | Cur | 0+980.000 | 319.804,462 | 4.040.703,325 | 395.6026 | 50,000 | 0,446 |
| 51 | Rec | 0+980.446 | 319.804,433 | 4.040.703,770 | 396.1702 | 0,000 | 9,554 |
| 52 | Rec | 0+990.000 | 319.803,858 | 4.040.713,307 | 396.1702 | 0,000 | 10,000 |
| 53 | Rec | 1+000.000 | 319.803,257 | 4.040.723,289 | 396.1702 | 0,000 | 5,254 |
| 54 | Cur | 1+005.254 | 319.802,941 | 4.040.728,534 | 396.1704 | -105,000 | 4,746 |
| 55 | Cur | 1+010.000 | 319.802,549 | 4.040.733,263 | 393.2928 | -105,000 | 10,000 |
| 56 | Cur | 1+020.000 | 319.801,026 | 4.040.743,142 | 387.2297 | -105,000 | 3,542 |
| 57 | Rec | 1+023.542 | 319.800,262 | 4.040.746,601 | 385.0821 | 0,000 | 6,458 |
| 58 | Rec | 1+030.000 | 319.798,762 | 4.040.752,882 | 385.0821 | 0,000 | 10,000 |
| 59 | Rec | 1+040.000 | 319.796,440 | 4.040.762,609 | 385.0821 | 0,000 | 0,227 |
| 60 | Cur | 1+040.227 | 319.796,388 | 4.040.762,830 | 385.0821 | 35,000 | 9,773 |
| 61 | Cur | 1+050.000 | 319.795,466 | 4.040.772,527 | 2.8582 | 35,000 | 4,468 |
| 62 | | 1+054.468 | 319.795,951 | 4.040.776,966 | 10.9852 | | |

1.2. Camino Valle del Sol

| Pto | Tipo | P.K. | Coord. X | Coord. Y | Azimut (g) | Radio | Longitud |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cur | 0+000.000 | 319.981,192 | 4.040.340,921 | 62.8390 | -35,515 | 10,000 |
| 2 | Cur | 0+010.000 | 319.988,655 | 4.040.347,526 | 44.9137 | -35,515 | 8,312 |
| 3 | Rec | 0+018.312 | 319.993,259 | 4.040.354,424 | 26.5730 | 0,000 | 1,688 |
| 4 | Rec | 0+020.000 | 319.993,943 | 4.040.355,967 | 26.5730 | 0,000 | 10,000 |
| 5 | Rec | 0+030.000 | 319.997,997 | 4.040.365,109 | 26.5730 | 0,000 | 10,000 |
| 6 | Rec | 0+040.000 | 320.002,051 | 4.040.374,250 | 26.5730 | 0,000 | 10,000 |
| 7 | Rec | 0+050.000 | 320.006,105 | 4.040.383,392 | 26.5730 | 0,000 | 10,000 |
| 8 | Rec | 0+060.000 | 320.010,159 | 4.040.392,533 | 26.5730 | 0,000 | 1,936 |
| 9 | Cur | 0+061.936 | 320.010,943 | 4.040.394,303 | 26.5730 | -50,000 | 7,020 |
| 10 | Rec | 0+068.955 | 320.013,330 | 4.040.400,898 | 17.6354 | 0,000 | 1,045 |
| 11 | Rec | 0+070.000 | 320.013,616 | 4.040.401,903 | 17.6354 | 0,000 | 10,000 |
| 12 | Rec | 0+080.000 | 320.016,350 | 4.040.411,522 | 17.6354 | 0,000 | 10,000 |
| 13 | Rec | 0+090.000 | 320.019,085 | 4.040.421,140 | 17.6354 | 0,000 | 10,000 |
| 14 | Rec | 0+100.000 | 320.021,820 | 4.040.430,759 | 17.6354 | 0,000 | 10,000 |
| 15 | Rec | 0+110.000 | 320.024,555 | 4.040.440,378 | 17.6354 | 0,000 | 10,000 |
| 16 | Rec | 0+120.000 | 320.027,290 | 4.040.449,997 | 17.6354 | 0,000 | 0,397 |
| 17 | Cur | 0+120.397 | 320.027,398 | 4.040.450,378 | 17.6354 | 100,000 | 9,603 |
| 18 | Cur | 0+130.000 | 320.030,464 | 4.040.459,475 | 23.7492 | 100,000 | 10,000 |
| 19 | Cur | 0+140.000 | 320.034,568 | 4.040.468,590 | 30.1154 | 100,000 | 9,957 |
| 20 | Rec | 0+149.957 | 320.039,538 | 4.040.477,213 | 36.4541 | 0,000 | 0,043 |
| 21 | Rec | 0+150.000 | 320.039,561 | 4.040.477,249 | 36.4541 | 0,000 | 10,000 |
| 22 | Rec | 0+160.000 | 320.044,979 | 4.040.485,654 | 36.4541 | 0,000 | 10,000 |
| 23 | Rec | 0+170.000 | 320.050,398 | 4.040.494,059 | 36.4541 | 0,000 | 10,000 |
| 24 | Rec | 0+180.000 | 320.055,816 | 4.040.502,464 | 36.4541 | 0,000 | 10,000 |
| 25 | Rec | 0+190.000 | 320.061,234 | 4.040.510,868 | 36.4541 | 0,000 | 10,000 |
| 26 | Rec | 0+200.000 | 320.066,653 | 4.040.519,273 | 36.4541 | 0,000 | 10,000 |
| 27 | Rec | 0+210.000 | 320.072,071 | 4.040.527,678 | 36.4541 | 0,000 | 10,000 |
| 28 | Rec | 0+220.000 | 320.077,489 | 4.040.536,083 | 36.4541 | 0,000 | 10,000 |
| 29 | Rec | 0+230.000 | 320.082,908 | 4.040.544,488 | 36.4541 | 0,000 | 10,000 |
| 30 | Rec | 0+240.000 | 320.088,326 | 4.040.552,893 | 36.4541 | 0,000 | 10,000 |
| 31 | Rec | 0+250.000 | 320.093,744 | 4.040.561,298 | 36.4541 | 0,000 | 3,530 |
| 32 | Cur | 0+253.530 | 320.095,657 | 4.040.564,265 | 36.4541 | -100,000 | 6,470 |
| 33 | Cur | 0+260.000 | 320.098,985 | 4.040.569,812 | 32.3353 | -100,000 | 10,000 |
| 34 | Cur | 0+270.000 | 320.103,404 | 4.040.578,778 | 25.9691 | -100,000 | 1,010 |
| 35 | Rec | 0+271.010 | 320.103,800 | 4.040.579,707 | 25.3260 | 0,000 | 8,990 |
| 36 | Rec | 0+280.000 | 320.107,282 | 4.040.587,995 | 25.3260 | 0,000 | 10,000 |
| 37 | Rec | 0+290.000 | 320.111,156 | 4.040.597,214 | 25.3260 | 0,000 | 10,000 |
| 38 | Rec | 0+300.000 | 320.115,030 | 4.040.606,433 | 25.3260 | 0,000 | 10,000 |
| 39 | Rec | 0+310.000 | 320.118,905 | 4.040.615,652 | 25.3260 | 0,000 | 10,000 |
| 40 | Rec | 0+320.000 | 320.122,779 | 4.040.624,871 | 25.3260 | 0,000 | 5,189 |
| 41 | Cur | 0+325.189 | 320.124,789 | 4.040.629,655 | 25.3260 | 50,000 | 4,811 |
| 42 | Cur | 0+330.000 | 320.126,863 | 4.040.633,994 | 31.4512 | 50,000 | 10,000 |
| 43 | Cur | 0+340.000 | 320.132,451 | 4.040.642,267 | 44.1836 | 50,000 | 3,018 |
| 44 | Rec | 0+343.018 | 320.134,450 | 4.040.644,527 | 48.0263 | 0,000 | 6,982 |
| 45 | Rec | 0+350.000 | 320.139,232 | 4.040.649,615 | 48.0263 | 0,000 | 10,000 |
| 46 | Rec | 0+360.000 | 320.146,080 | 4.040.656,902 | 48.0263 | 0,000 | 10,000 |
| 47 | Rec | 0+370.000 | 320.152,929 | 4.040.664,189 | 48.0263 | 0,000 | 10,000 |
| 48 | Rec | 0+380.000 | 320.159,777 | 4.040.671,476 | 48.0263 | 0,000 | 10,000 |
| 49 | Rec | 0+390.000 | 320.166,626 | 4.040.678,762 | 48.0263 | 0,000 | 10,000 |
| 50 | Rec | 0+400.000 | 320.173,474 | 4.040.686,049 | 48.0263 | 0,000 | 10,000 |
| 51 | Rec | 0+410.000 | 320.180,323 | 4.040.693,336 | 48.0263 | 0,000 | 10,000 |
| 52 | Rec | 0+420.000 | 320.187,171 | 4.040.700,623 | 48.0263 | 0,000 | 6,130 |
| 53 | Cur | 0+426.130 | 320.191,369 | 4.040.705,090 | 48.0264 | -100,000 | 3,870 |
| 54 | Cur | 0+430.000 | 320.193,964 | 4.040.707,960 | 45.5625 | -100,000 | 4,429 |
| 55 | Rec | 0+434.429 | 320.196,795 | 4.040.711,366 | 42.7432 | 0,000 | 5,571 |
| 56 | Rec | 0+440.000 | 320.200,261 | 4.040.715,728 | 42.7432 | 0,000 | 8,601 |
| 57 | Cur | 0+448.601 | 320.205,612 | 4.040.722,462 | 42.7427 | 100,000 | 1,399 |
| 58 | Cur | 0+450.000 | 320.206,490 | 4.040.723,551 | 43.6334 | 100,000 | 7,038 |
| 59 | Rec | 0+457.038 | 320.211,132 | 4.040.728,838 | 48.1134 | 0,000 | 2,962 |
| 60 | Rec | 0+460.000 | 320.213,164 | 4.040.730,994 | 48.1134 | 0,000 | 10,000 |
| 61 | Rec | 0+470.000 | 320.220,022 | 4.040.738,272 | 48.1134 | 0,000 | 2,565 |
| 62 | Cur | 0+472.565 | 320.221,782 | 4.040.740,138 | 48.1134 | -100,000 | 7,435 |
| 63 | Cur | 0+480.000 | 320.226,675 | 4.040.745,734 | 43.3802 | -100,000 | 10,000 |
| 64 | Cur | 0+490.000 | 320.232,576 | 4.040.753,802 | 37.0140 | -100,000 | 2,636 |
| 65 | Rec | 0+492.636 | 320.233,994 | 4.040.756,024 | 35.3359 | 0,000 | 7,364 |
| 66 | Rec | 0+500.000 | 320.237,875 | 4.040.762,282 | 35.3359 | 0,000 | 10,000 |
| 67 | Rec | 0+510.000 | 320.243,145 | 4.040.770,781 | 35.3359 | 0,000 | 7,207 |
| 68 | | 0+517.207 | 320.246,943 | 4.040.776,906 | 35.3359 | | |

2. Datos de rasantes.

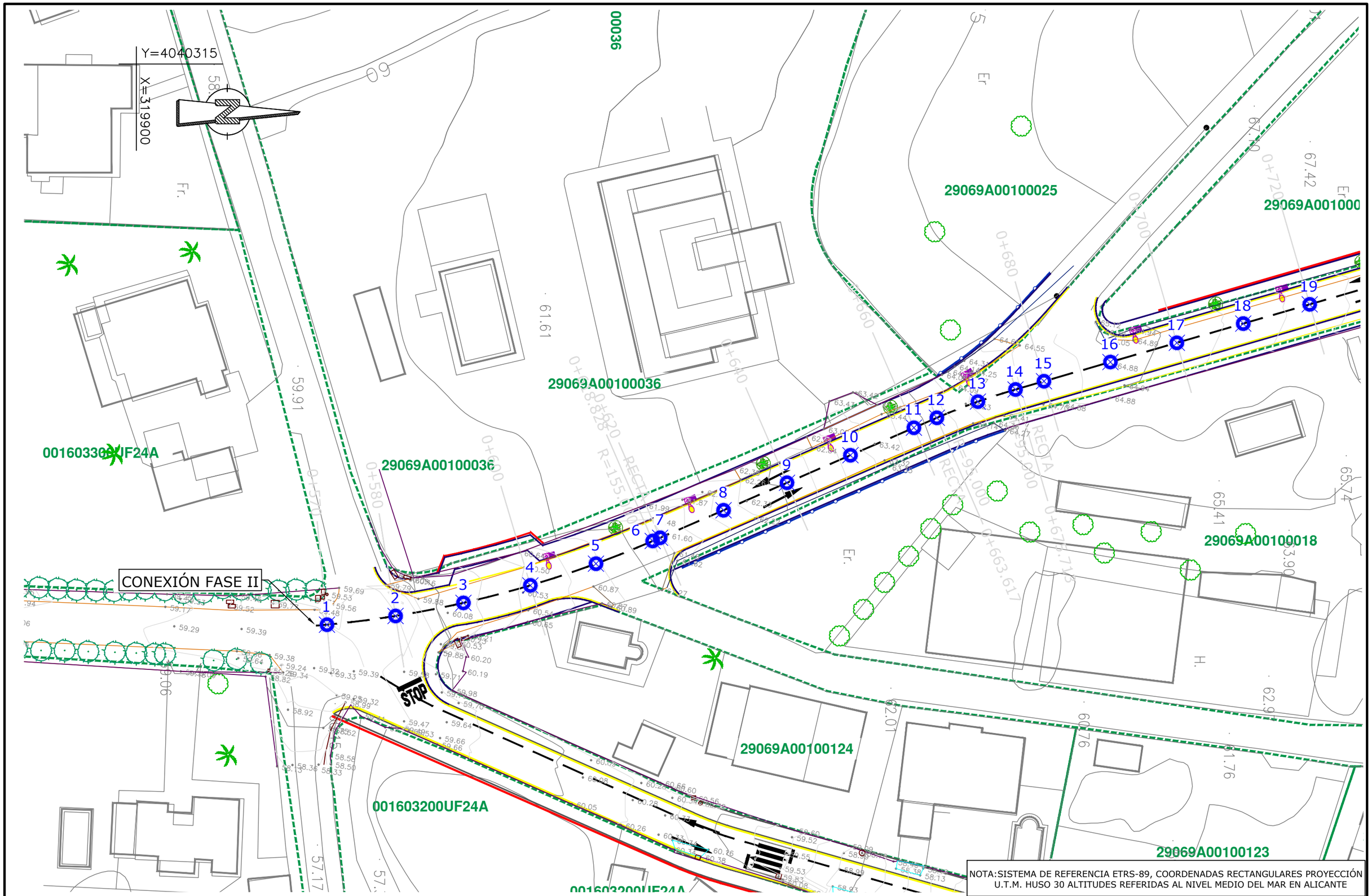
2.1. Camino de la Granadilla.

| Acuerdo | P.K. | Cota | KV/Radio | Tangente | Flecha | Pendiente |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parabólico | 0+570.000 | 59,694 | 2192,772 | 67,965 | 1,053 | 0.026549 |
| Parabólico | 0+580.000 | 59,983 | 2192,772 | 67,965 | 1,053 | 0.031110 |
| Parabólico | 0+590.000 | 60,316 | 2192,772 | 67,965 | 1,053 | 0.035670 |
| Parabólico | 0+600.000 | 60,696 | 2192,772 | 67,965 | 1,053 | 0.040231 |
| Parabólico | 0+610.000 | 61,121 | 2192,772 | 67,965 | 1,053 | 0.044791 |
| Parabólico | 0+620.000 | 61,592 | 2192,772 | 67,965 | 1,053 | 0.049352 |
| Parabólico | 0+622.883 | 61,736 | 2192,772 | 67,965 | 1,053 | 0.050667 |
| Recta | 0+630.000 | 62,096 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.050667 |
| Recta | 0+640.000 | 62,603 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.050667 |
| Recta | 0+650.000 | 63,110 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.050667 |
| Recta | 0+660.000 | 63,616 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.050667 |
| Parabólico | 0+665.300 | 63,885 | 1000,000 | 12,797 | 0,082 | 0.050667 |
| Parabólico | 0+670.000 | 64,112 | 1000,000 | 12,797 | 0,082 | 0.045966 |
| Parabólico | 0+678.097 | 64,452 | 1000,000 | 12,797 | 0,082 | 0.037870 |
| Parabólico | 0+680.000 | 64,522 | 1000,000 | 12,797 | 0,082 | 0.035966 |
| Parabólico | 0+690.000 | 64,831 | 1000,000 | 12,797 | 0,082 | 0.025966 |
| Parabólico | 0+690.894 | 64,854 | 1000,000 | 12,797 | 0,082 | 0.025073 |
| Recta | 0+700.000 | 65,083 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.025072 |
| Recta | 0+710.000 | 65,333 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.025072 |
| Recta | 0+720.000 | 65,584 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.025072 |
| Recta | 0+730.000 | 65,835 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.025072 |
| Recta | 0+740.000 | 66,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.025072 |
| Recta | 0+750.000 | 66,336 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.025072 |
| Recta | 0+760.000 | 66,587 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.025072 |
| Recta | 0+770.000 | 66,838 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.025072 |
| Recta | 0+780.000 | 67,088 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.025072 |
| Recta | 0+790.000 | 67,339 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.025072 |
| Parabólico | 0+794.602 | 67,454 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | 0.025072 |
| Parabólico | 0+800.000 | 67,585 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | 0.023433 |
| Parabólico | 0+810.000 | 67,804 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | 0.020397 |
| Parabólico | 0+820.000 | 67,993 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | 0.017360 |
| Parabólico | 0+830.000 | 68,152 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | 0.014324 |
| Parabólico | 0+839.833 | 68,278 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | 0.011339 |
| Parabólico | 0+840.000 | 68,280 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | 0.011288 |
| Parabólico | 0+850.000 | 68,377 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | 0.008252 |
| Parabólico | 0+860.000 | 68,445 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | 0.005216 |
| Parabólico | 0+870.000 | 68,482 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | 0.002180 |
| Parabólico | 0+880.000 | 68,488 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | -0.000857 |
| Parabólico | 0+885.064 | 68,480 | 3293,649 | 45,231 | 0,311 | -0.002394 |
| Recta | 0+890.000 | 68,468 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Recta | 0+900.000 | 68,444 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Recta | 0+910.000 | 68,420 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Recta | 0+920.000 | 68,396 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Recta | 0+930.000 | 68,372 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Recta | 0+940.000 | 68,349 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Recta | 0+950.000 | 68,325 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Recta | 0+960.000 | 68,301 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Recta | 0+970.000 | 68,277 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Recta | 0+980.000 | 68,253 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Recta | 0+990.000 | 68,229 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.002394 |
| Parabólico | 0+991.728 | 68,225 | 611,567 | 23,011 | 0,433 | -0.002394 |
| Parabólico | 1+000.000 | 68,149 | 611,567 | 23,011 | 0,433 | -0.015921 |
| Parabólico | 1+010.000 | 67,908 | 611,567 | 23,011 | 0,433 | -0.032272 |
| Parabólico | 1+014.739 | 67,737 | 611,567 | 23,011 | 0,433 | -0.040021 |
| Parabólico | 1+020.000 | 67,503 | 611,567 | 23,011 | 0,433 | -0.048624 |
| Parabólico | 1+030.000 | 66,935 | 611,567 | 23,011 | 0,433 | -0.064975 |
| Parabólico | 1+037.750 | 66,383 | 611,567 | 23,011 | 0,433 | -0.077647 |
| Recta | 1+040.000 | 66,208 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.077646 |
| Recta | 1+050.000 | 65,432 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.077646 |
| Recta | 1+054.468 | 65,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |

2.2. Camino Valle del Sol

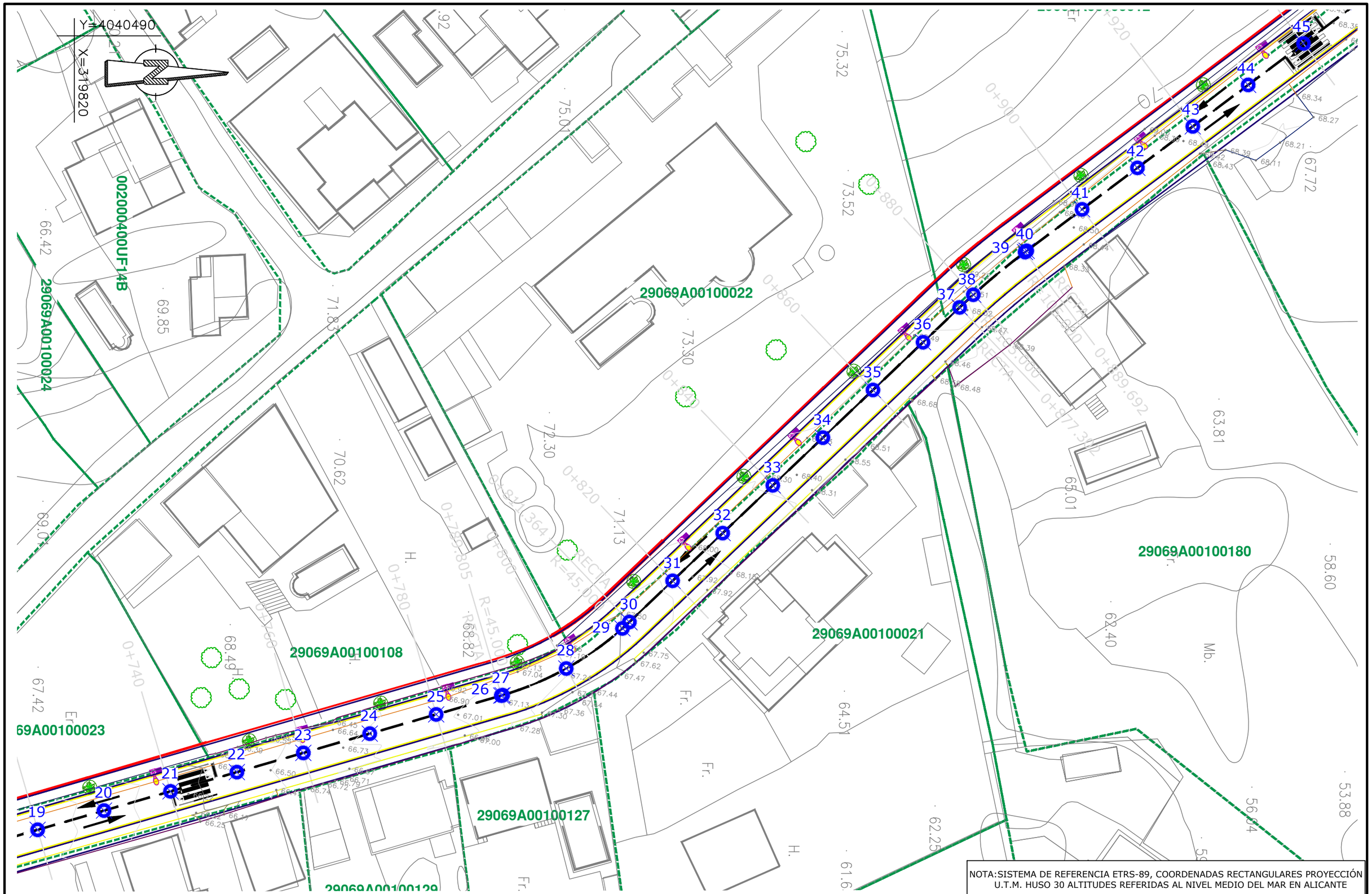
| Acuerdo | P.K. | Cota | KV/Radio | Tangente | Flecha | Pendiente |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Recta | 0+000.000 | 59,651 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.003706 |
| Recta | 0+010.000 | 59,614 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.003706 |
| Parabólico | 0+014.403 | 59,598 | 500,000 | 6,008 | 0,036 | -0.003706 |
| Parabólico | 0+020.000 | 59,608 | 500,000 | 6,008 | 0,036 | 0.007488 |
| Parabólico | 0+020.411 | 59,611 | 500,000 | 6,008 | 0,036 | 0.008310 |
| Parabólico | 0+026.419 | 59,697 | 500,000 | 6,008 | 0,036 | 0.020326 |
| Recta | 0+030.000 | 59,770 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.020328 |
| Recta | 0+040.000 | 59,974 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.020328 |
| Recta | 0+050.000 | 60,177 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.020328 |
| Parabólico | 0+051.171 | 60,201 | 279,383 | 13,012 | 0,303 | 0.020328 |
| Parabólico | 0+060.000 | 60,241 | 279,383 | 13,012 | 0,303 | -0.011275 |
| Parabólico | 0+064.183 | 60,162 | 279,383 | 13,012 | 0,303 | -0.026246 |
| Parabólico | 0+070.000 | 59,949 | 279,383 | 13,012 | 0,303 | -0.047068 |
| Parabólico | 0+077.195 | 59,518 | 279,383 | 13,012 | 0,303 | -0.072820 |
| Recta | 0+080.000 | 59,313 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.072822 |
| Recta | 0+090.000 | 58,585 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.072822 |
| Recta | 0+100.000 | 57,857 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.072822 |
| Parabólico | 0+103.106 | 57,631 | 1100,000 | 17,807 | 0,144 | -0.072822 |
| Parabólico | 0+110.000 | 57,150 | 1100,000 | 17,807 | 0,144 | -0.066554 |
| Parabólico | 0+120.000 | 56,530 | 1100,000 | 17,807 | 0,144 | -0.057464 |
| Parabólico | 0+120.913 | 56,478 | 1100,000 | 17,807 | 0,144 | -0.056634 |
| Parabólico | 0+130.000 | 56,001 | 1100,000 | 17,807 | 0,144 | -0.048373 |
| Parabólico | 0+138.720 | 55,614 | 1100,000 | 17,807 | 0,144 | -0.040446 |
| Parabólico | 0+139.383 | 55,587 | 1196,881 | 14,895 | 0,093 | -0.040446 |
| Parabólico | 0+140.000 | 55,562 | 1196,881 | 14,895 | 0,093 | -0.040962 |
| Parabólico | 0+150.000 | 55,110 | 1196,881 | 14,895 | 0,093 | -0.049317 |
| Parabólico | 0+154.278 | 54,892 | 1196,881 | 14,895 | 0,093 | -0.052891 |
| Parabólico | 0+160.000 | 54,575 | 1196,881 | 14,895 | 0,093 | -0.057672 |
| Parabólico | 0+169.173 | 54,011 | 1196,881 | 14,895 | 0,093 | -0.065336 |
| Recta | 0+170.000 | 53,957 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.065335 |
| Recta | 0+180.000 | 53,304 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.065335 |
| Recta | 0+190.000 | 52,651 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.065335 |
| Recta | 0+200.000 | 51,997 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.065335 |
| Recta | 0+210.000 | 51,344 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.065335 |
| Recta | 0+220.000 | 50,690 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.065335 |
| Recta | 0+230.000 | 50,037 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.065335 |
| Recta | 0+240.000 | 49,384 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0.065335 |
| Parabólico | 0+248.207 | 48,848 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | -0.065335 |
| Parabólico | 0+250.000 | 48,732 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | -0.063792 |
| Parabólico | 0+260.000 | 48,137 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | -0.055187 |
| Parabólico | 0+270.000 | 47,628 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | -0.046582 |
| Parabólico | 0+280.000 | 47,205 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | -0.037977 |
| Parabólico | 0+290.000 | 46,869 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | -0.029372 |
| Parabólico | 0+300.000 | 46,618 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | -0.020767 |
| Parabólico | 0+310.000 | 46,453 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | -0.012162 |
| Parabólico | 0+313.531 | 46,416 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | -0.009124 |
| Parabólico | 0+320.000 | 46,375 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | -0.003557 |
| Parabólico | 0+330.000 | 46,382 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | 0.005048 |
| Parabólico | 0+340.000 | 46,476 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | 0.013653 |
| Parabólico | 0+350.000 | 46,655 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | 0.022258 |
| Parabólico | 0+360.000 | 46,921 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | 0.030863 |
| Parabólico | 0+370.000 | 47,272 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | 0.039468 |
| Parabólico | 0+378.855 | 47,656 | 1162,112 | 65,324 | 1,836 | 0.047088 |
| Recta | 0+380.000 | 47,710 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.047088 |
| Recta | 0+390.000 | 48,180 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.047088 |
| Parabólico | 0+394.248 | 48,380 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.047088 |
| Parabólico | 0+400.000 | 48,656 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.048589 |
| Parabólico | 0+410.000 | 49,155 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.051199 |
| Parabólico | 0+420.000 | 49,680 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.053810 |
| Parabólico | 0+430.000 | 50,231 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.056420 |
| Parabólico | 0+433.083 | 50,406 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.057225 |
| Parabólico | 0+440.000 | 50,808 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.059030 |
| Parabólico | 0+450.000 | 51,411 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.061640 |
| Parabólico | 0+460.000 | 52,041 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.064250 |
| Parabólico | 0+470.000 | 52,696 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.066860 |
| Parabólico | 0+471.918 | 52,825 | 3831,200 | 38,835 | 0,197 | 0.067361 |
| Recta | 0+480.000 | 53,369 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.067361 |
| Recta | 0+490.000 | 54,043 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.067361 |
| Recta | 0+500.000 | 54,717 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0.067361 |
| Parabólico | 0+500.374 | 54,742 | 116,513 | 5,663 | 0,138 | 0.067361 |
| Parabólico | 0+506.037 | 54,986 | 116,513 | 5,663 | 0,138 | 0.018757 |
| Parabólico | 0+510.000 | 54,993 | 116,513 | 5,663 | 0,138 | -0.015257 |
| Parabólico | 0+511.700 | 54,954 | 116,513 | 5,663 | 0,138 | -0.029847 |
| Recta | 0+517.207 | 54,790 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |

# PLANOS




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: REPLANTEO CAMINO DE LA GRANADILLA | PLANO Nº: A-4.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

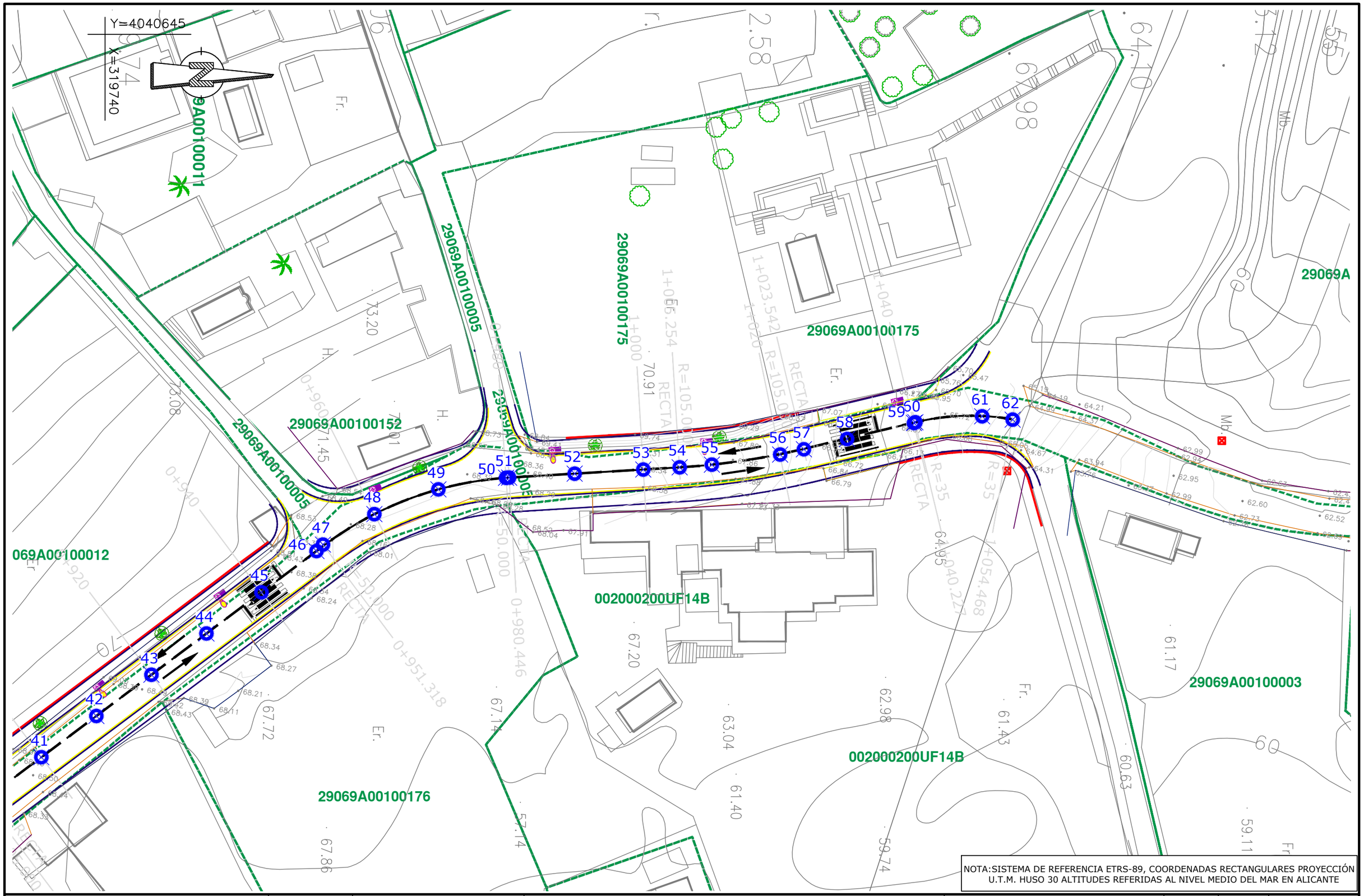
PLANO DE:
REPLANTEO
CAMINO DE LA GRANADILLA

PLANO Nº: A-4.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 2 DE 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

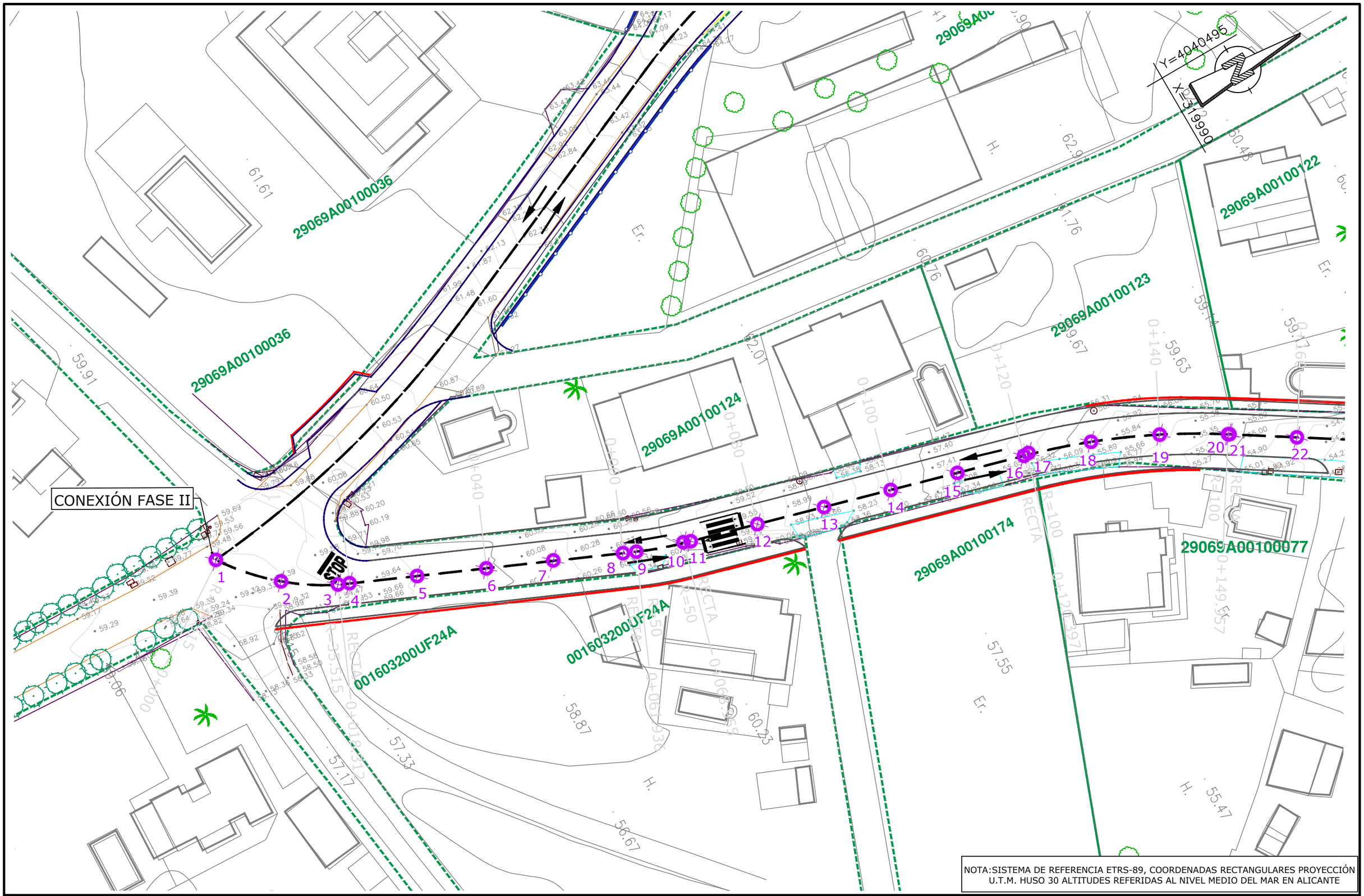
PLANO DE:
**REPLANTEO**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**

PLANO Nº: **A-4.1**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 3 DE 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

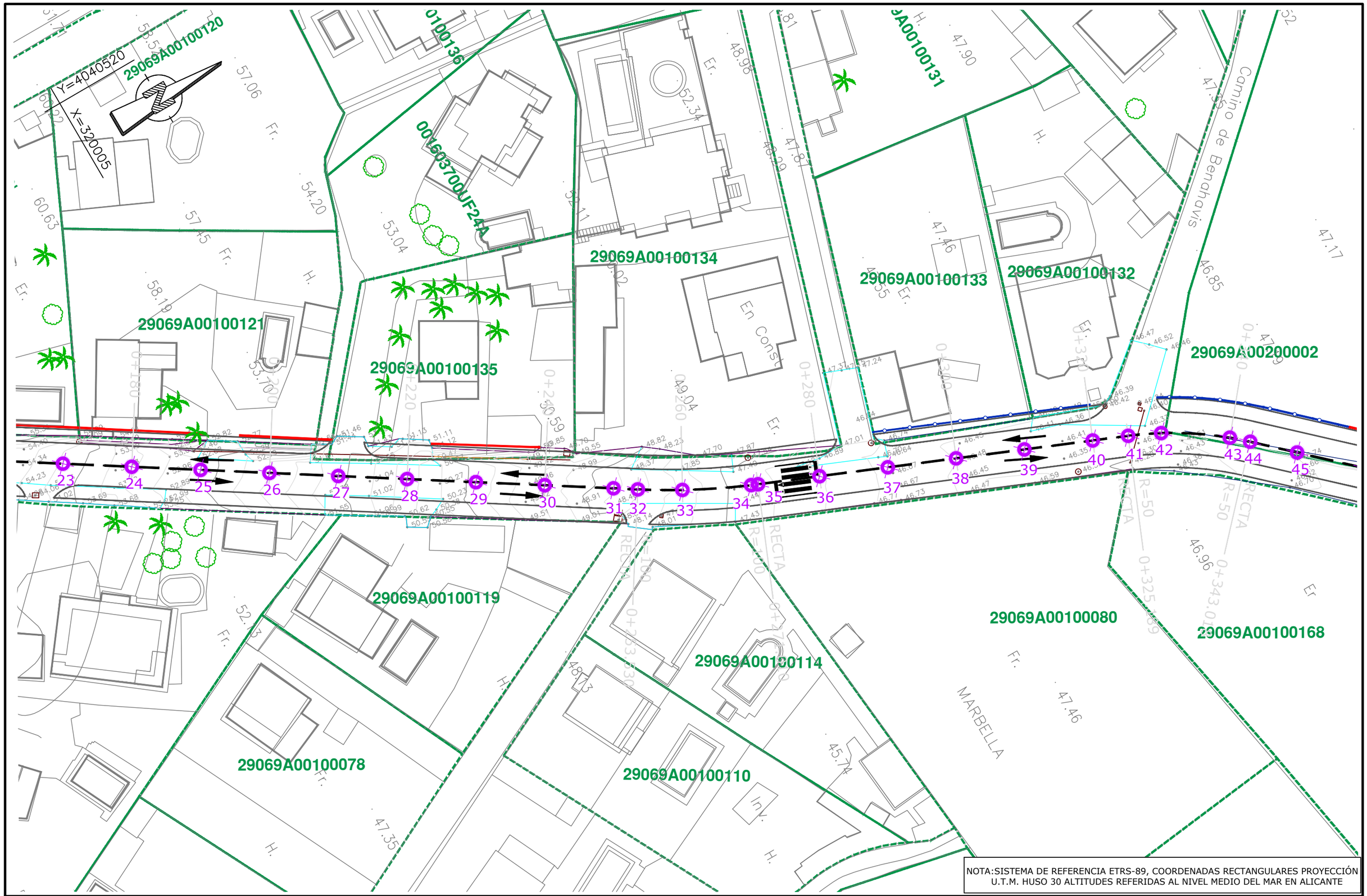
AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**REPLANTEO CAMINO VALLE DEL SOL**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: | DE: |
|---|---|---|---|
| A-4.2 | 1/500 | 1 | 3 |

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

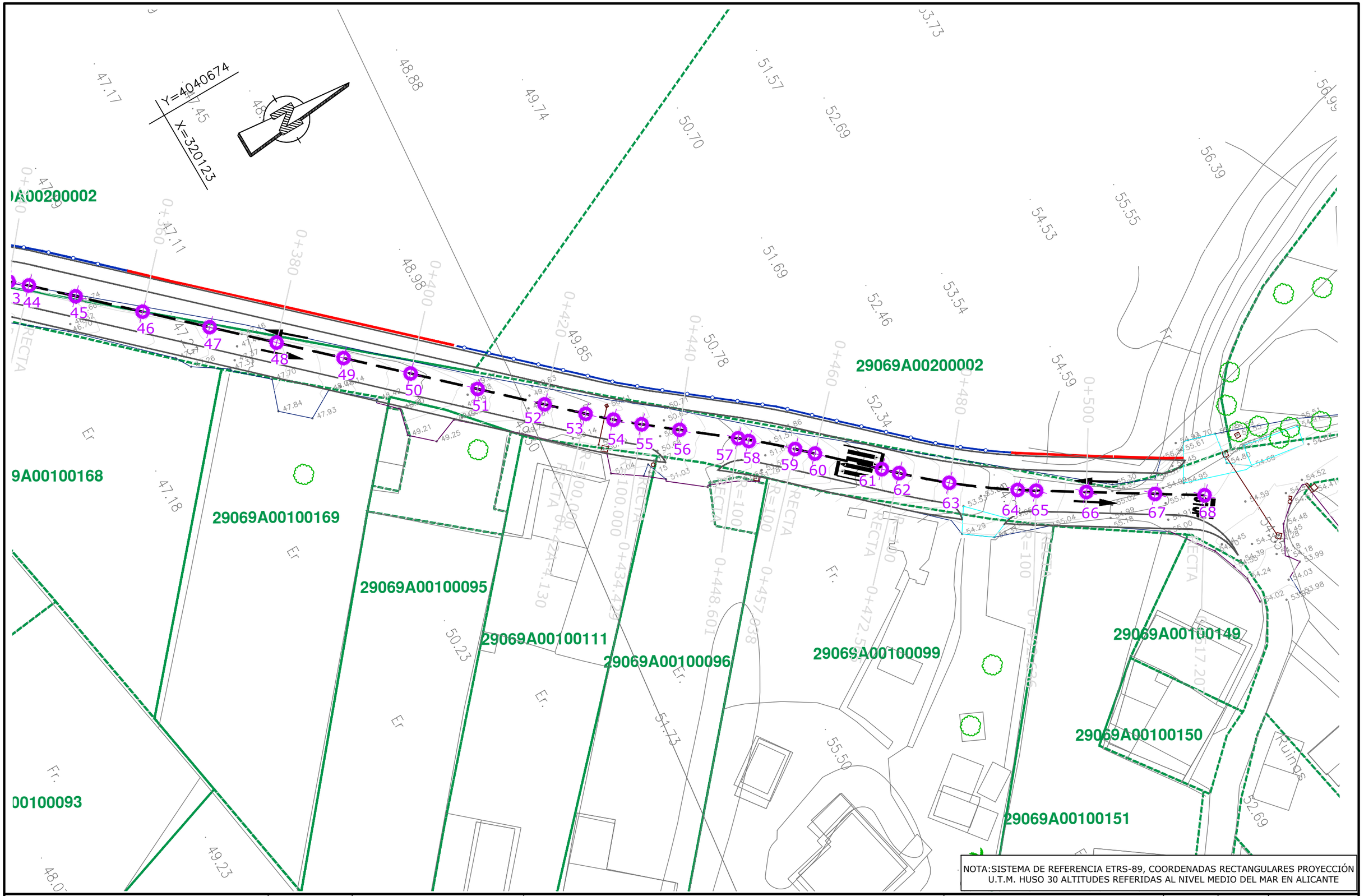
PLANO DE:
REPLANTEO
CAMINO VALLE DEL SOL

PLANO Nº: A-4.2

ESCALA : 1/500

HOJA: 2 DE 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO:

José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:

**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:

**REPLANTEO**
**CAMINO VALLE DEL SOL**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| A-4.2 | 1/500 | 3 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |

# ANEJO Nº 5: FIRME

# INDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2

2. NORMATIVA A APLICAR ..... 2

3. METODOLOGÍA ..... 2

4. CÁLCULO DE TRÁFICO DEL PROYECTO ..... 2

4.1 Cálculo de la $IMD_{PA}$ ..... 2
4.2 Cálculo de CE ..... 3
4.3 Cálculo de F ..... 3
4.4 Cálculo de $\gamma_t$ ..... 3
4.5 Tráfico de proyecto ..... 4

5. DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME ..... 4

5.1 Terreno natural subyacente ..... 4
5.2 Dimensionamiento del Cimiento del Firme ..... 5
5.2.1 Criterios del Proyecto ..... 5
5.2.2 Cálculo del Módulo de Young equivalente del cimiento ..... 5
5.2.3 Definición de la estructura del cimiento ..... 5
5.3 Dimensionamiento de la estructura del firme ..... 6

6. PROPUESTA DE LA ESTRUCTURA DEL FIRME ..... 7

## 1. INTRODUCCIÓN

Se procede en el presente documento a analizar el dimensionamiento de la sección de firme propuesta utilizando la Instrucción para el diseño de firmes de la Red de carreteras de Andalucía, de la Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía.

## 2. NORMATIVA A APLICAR

Se aplicará en este anejo de cálculo la normativa actual vigente:

- Instrucción de Carreteras Norma 6.1- IC Secciones de Firme, aprobada el 28 de Noviembre del 2003.
- Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía ICAFIR 2006, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía.
- Orden Circular 24/2008 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

## 3. METODOLOGÍA

Se procede en primera instancia al cálculo del tráfico equivalente de proyecto o número de ejes equivalentes que solicitarán la estructura del firme durante el período de proyecto, dicho valor viene definido por la categoría del tráfico pesado, en función, ésta última, de la IMD de vehículos pesados en el carril de proyecto.

Una vez determinado el nivel de tráfico que soportarán lo viales se dimensionará el cimiento del firme y por último la estructura del firme.

El método propuesto para el dimensionamiento del firme se basa en el cálculo analítico, se parte de un modelo matemático que obtiene las tensiones y deformaciones debidas a las solicitaciones estimadas; posteriormente las tensiones o deformaciones consideradas críticas se comparan con los valores límite para determinar la vida teórica de servicio; repitiendo el proceso para el mismo tipo de firme, pero con varias disposiciones y espesores de los materiales, se ajusta el diseño de manera que la vida de servicio teórica del firme coincida con la de proyecto o la supere.

## 4. CÁLCULO DE TRÁFICO DEL PROYECTO

El tráfico de proyecto se define mediante el par de valores dado por el número de ejes equivalentes acumulados durante el periodo de proyecto y la categoría del tráfico.

El número de ejes acumulados viene dado por la siguiente expresión:

$$TP = IMD_{PA}\, x\, CE\, x\, 365\, x\, F\, x\, \gamma_t$$

Siendo:

$IMD_{PA}$ = Intensidad Media diaria de vehículos pesados en el carril de proyecto en el año de apertura al tráfico.

*CE* = Coeficiente de equivalencia de los vehículos pesados en número de aplicaciones del eje equivalente de 13 toneladas.

*F* = Factor de crecimiento del tráfico de vehículos pesados.

$\gamma_t$ = Coeficiente de seguridad de mayoración de cargas.

### 4.1 Cálculo de la $IMD_{PA}$

Se procede en la Fase I al reacondionamiento de un tramo del Camino de la Granadilla y del Camino de Valle del Sol. Los viales serán usados principalmente por los residentes, con lo que se estima que el total de vehículos pesados al día no superará los 50.

Con esta suposición tendremos una categoría de tráfico pesado tipo T4A en el año de apertura al tráfico, de acuerdo con la tabla 1 (Tabla 3.1 de la Instrucción para el diseño de firmes de la Red de carreteras de Andalucía, de la Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía de 2.007).

| CATEGORIA | $IMD_{PA}$ |
|---|---|
| T0 | 2.000-4.000 |
| T1 | 800-2.000 |
| T2 | 200-800 |
| T3A | 100-200 |
| T3B | 50-100 |
| T4A | 25-50 |
| T4B | < 25 |

*Tabla 1: Categorías del tráfico pesado*

### 4.2 Cálculo de CE

El valor de CE dependerá del tipo de firme que se esté proyectando. Véase la tabla 2 (Tabla 3.2 de la Instrucción para el diseño de firmes de la Red de carreteras de Andalucía, de la Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía de 2.007):

| TIPO DE FIRME | CE |
|---|---|
| Base bituminosa o granular | 0,6 |
| Base tratada con cemento | 0,8 |
| Pavimento de hormigón vibrado | 1 |

*Tabla 2: Valores del Coeficiente de Equivalencia.*

El tipo de firme tendrá una base bituminosa o granular, lo que nos da un **CE = 0,6**.

### 4.3 Cálculo de F

El factor de crecimiento del tráfico de vehículos pesados se obtiene mediante la suma de los incrementos acumulados del tráfico, respecto al año de apertura al tráfico, a lo largo del período de proyecto considerado. Dependerá por tanto de la tasa de crecimiento anual del tráfico de vehículos pesados y del propio período de proyecto.

La tasa de crecimiento anual del tráfico de vehículos pesados se tomará del correspondiente estudio de tráfico específico del proyecto. En caso de no contar con estudios específicos para la estimación de tasa anual de crecimiento del tráfico pesado se puede extrapolar a partir de series históricas completas del Plan General de Aforos de Andalucía, considerando datos de al menos seis años. En ausencia de datos fiables se escogerá una tasa de crecimiento anual entre un 2 y un 4%. En la tabla 3 se indican los factores de crecimiento para varios períodos de proyecto y tasas constantes de crecimiento anual del tráfico.

| PERÍODO DE PROYECTO (AÑOS) | TASA ANUAL DE CRECIMIENTO (%) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | 10,9 | 11,5 | 12,0 | 13,2 |
| 15 | 17,3 | 18,6 | 20,0 | 23,3 |
| 20 | 24,3 | 26,9 | 29,8 | 36,8 |
| 30 | 40,6 | 47,6 | 56,1 | 79,1 |

*Tabla 3: Factor de crecimiento para distintas tasas de crecimiento anual del tráfico de vehículos pesados y periodos de proyecto.*

Para el caso que nos ocupa se tomará un período de proyecto igual a 20 años y una tasa anual de crecimiento igual al 2%, con lo que **F = 24,3**

### 4.4 Cálculo de $\gamma_t$

El coeficiente de mayoración de las cargas $\gamma_t$ se obtiene en función de la categoría del tráfico de proyecto, véase tabla 4:

| CATEGORÍA | $\gamma_t$ |
|---|---|
| T0 y T1 | 1,20 |
| T2 y T3 | 1,10 |
| T4 | 1,00 |

*Tabla 4: Coeficiente de mayoración de cargas*

En este caso tenemos categorías de tráfico **T4**, por lo que el coeficiente de mayoración tiene un valor de 1,00.

### 4.5 Tráfico de proyecto

El número de ejes equivalentes acumulados será por tanto igual a:

**TE** = 50 x 0,6 x 365 x 24,3 x 1,00 = **266.085**

## 5. DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

El dimensionamiento del firme consta de dos fases. En la primera se dimensiona el cimiento y en la segunda, la propia estructura del firme:

- **Fase 1º:** Se definen las capas de asiento que deben disponerse sobre el terraplén o el terreno natural subyacente para que cumpliendo los criterios de proyecto se consiga la capacidad de soporte mínima definida en función del tráfico de proyecto. Para el dimensionamiento del cimiento del firme se utilizará el modelo elástico multicapa.

- **Fase 2º:** En esta fase se definen los materiales y espesores de las distintas capas del firme, colocadas sobre un cimiento considerado como tipo, de manera que la vida teórica de servicio coincida o supere al tráfico de proyecto calculado o estimado. La vida teórica de servicio vendrá dada por el número máximo de repeticiones de la carga tipo, N, que soporta el modelo de firme.

### 5.1 Terreno natural subyacente

El terreno natural subyacente es el terreno natural sobre el que se apoyan los distintos elementos constructivos de la carretera, tales como las capas de asiento del firme en los desmontes, terraplenes, pedraplenes, estructuras, obras de fábricas, drenajes y cualquier otro elemento constructivo.

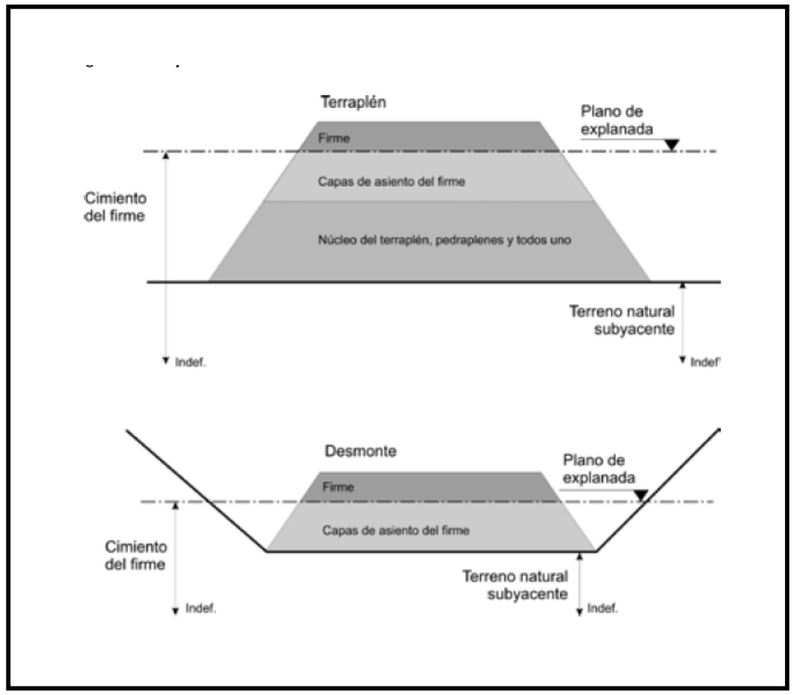



Figura 1: Cimiento del firme

Será preciso conocer las características y estado del terreno natural subyacente en una profundidad mínima de 2 m. La definición de subtramos de cimiento partirá pues en primer lugar de la tramificación previa de los suelos del terreno natural subyacente, y posteriormente tendrá en cuenta la diferenciación entre zonas de terraplén con altura superior a 2 metros, zonas con terraplenes de menor altura y zonas de desmonte:

- La definición de subtramos de cimiento en zonas de terraplén con altura superior a 2 m se basará únicamente en el suelo utilizado en el núcleo del terraplén.

- En zonas de desmonte, o de terraplén con altura inferior a 2 m, la definición de subtramos de cimiento partirá de la definición de tramos homogéneos del terreno natural subyacente realizada durante la fase de reconocimiento del terreno.

Puesto que nos encontramos ante un reacondicionamiento, en el cual se aprovecha la rasante existente, en la medida de lo posible se observa que el terraplén considerado tendrá una altura menor a 2 metros, con lo que las capas de asiento se basarán sobre el terreno natural

subyacente. Puesto que no se dispone de Estudio Geotécnico se opta por considerar un suelo con un bajo CBR, se considerará un valor igual a 5.

## 5.2 Dimensionamiento del Cimiento del Firme

### 5.2.1 Criterios del Proyecto

Se establece la categoría del cimiento del firme en función del tráfico de proyecto, atendiendo a los criterios establecidos en la tabla 5 (Tabla 4.5 de la Instrucción para el diseño de firmes de la Red de carreteras de Andalucía, de la Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía de 2.007).

| Categoría del Cimiento | Categorías de Tráfico de Proyecto | Modulo Equivalente (Mpa) |
|---|---|---|
| Baja | T4 | ≥60 |
| Media | T3 y T4 | ≥100 |
| Alta | T0 a T2 | ≥160 |

*Tabla 5: Categorías mínimas del cimiento del firme.*

En el caso analizado se exigirá una categoría del cimiento Media con E ≥ 100 Mpa.

### 5.2.2 Cálculo del Módulo de Young equivalente del cimiento

La capacidad de soporte de los suelos del apoyo vendrá dada por el CBR característico de proyecto de los suelos que lo constituyen. El módulo de elasticidad de los suelos tipo SIN, S00, S0 y S1 se obtendrá a partir del valor del CBR característico del proyecto mediante la siguiente expresión:

$$E(MPa) = 10 \times CBR$$

En el caso que el terreno estuviera formado por los suelos o materiales granulares de los tipos S2, S3, S4, TU, ZN o ZA se tomará directamente el valor del módulo de elasticidad indicado en la tabla 6.

| MATERIALES | E máximo (MPa) |
|---|---|
| Suelo tipo S2 | 150 |
| Suelo tipo S3 | 200 |
| Suelo tipo S4 y todo-uno | 250 |
| Zahorra Natural | 350 |
| Zahorra Artificial | 500 |

*Tabla 6: Valor máximo del módulo de elasticidad de suelos y materiales granulares.*

El módulo de Young equivalente del cimiento proyectado se obtiene aplicando la siguiente expresión:

$$E_e(MPa) = 13{,}150 / d_o\ (mm / 100)$$

Siendo $d_o$ la deflexión superficial en el eje de la carga, obtenida del cálculo analítico con el modelo elástico multicapa aplicando una solicitación tipo PLACA DE CARGA (Presión de contacto 0,5 MPa y Diámetro de la placa 300 mm) sobre la estructura multicapa formada por las capas de asiento apoyadas en el macizo semiindefinido de apoyo. El cimiento del firme se considerará adecuado únicamente cuando, cumpliendo los criterios de proyecto definidos, se logre superar el módulo equivalente mínimo exigido para cada categoría de cimiento: alta, media o baja. El cálculo se realiza mediante la aplicación informática ICAFIR.

### 5.2.3 Definición de la estructura del cimiento

La estructura del cimiento dispuesta en el proyecto, se ha estimado tanto para una sección en Desmonte, como para una sección en terraplén con espesor mayor de 2 metros, siendo la siguiente:

Capa de asiento del firme: 0,50 m de Suelo Seleccionado tipo 2 con CBR ≥ 20.

### 5.3 Dimensionamiento de la estructura del firme

El objetivo es la definición, en espesor y materiales, de las distintas capas que la componen de manera que se cumplan los dos objetivos siguientes:

- El cimiento del firme debe soportar las cargas debidas al tráfico transmitidas por el firme, sin experimentar excesivas deformaciones verticales.
- Los materiales bituminosos no deben soportar tensiones o deformaciones de tracción excesivas por causa del tráfico, para el periodo de proyecto considerado.

Para realizar el dimensionamiento se partirá de los siguientes datos:

- Trafico de proyecto
- Zona Climática
- Características mecánicas del cimiento: Modulo de Young y coeficiente de Poisson.

La distribución de los diversos tipos de mezcla bituminosa en las distintas capas así como lo espesores mínimos a emplear, serán los indicados en la tabla 7:

| CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO | TIPO (espesor) | | |
|---|---|---|---|
| | RODADURA (R) | INTERMEDIA (I) si existe | BASE (BB) si existe e inferiores |
| T2 a T0 | S (6 cm) | S (≥6 cm)<br>AM (≥7 cm) | S, G (≥7 cm)<br>AM (≥7 cm) |
| | F o M (3 cm) | | |
| | PA (4cm) | | |
| T3A | S (≥5 cm) | S (≥5 cm)<br>AM (≥7 cm)<br>GE (≥6 cm) | S (≥6 cm)<br>AM (≥7 cm)<br>GE (≥6 cm) |
| | F o M (≥2,5 cm) | | |
| | PA (4 cm) | | |
| T3B | D o S (≥5 cm) | D, S (≥5 cm) | S (≥6 cm) |
| | | GE (≥6 cm) | |
| | F o M (≥2 cm), LB | D, S (≥5 cm)<br>GE (≥6 cm) | |
| | AF (≥3 cm) +LB | GE (≥6 cm) | |
| T4 y arcenes | D o S (≥4 cm) | S (≥4cm), GE (≥5 cm) | |
| | AF (≥3 cm) | GE (≥5cm) | |
| | F o M (≥2 cm), TS, LB | D, S (≥5 cm), GE (≥5 cm) | |
| | LB | AF (≥4 cm), GE (≥5 cm) | |

*Espesores de mezclas bituminosas en función de la Categoría del Tráfico.*

Donde:

**D** es mezcla bituminosa densa continua en caliente.
**S** es mezcla bituminosa semidensa continua en caliente.
**G** es mezcla bituminosa gruesa continua en caliente.
**PA** es mezcla bituminosa drenante en caliente.
**AM** es mezcla bituminosa de alto modulo en caliente.
**F y M** son mezclas discontinuas en caliente fina y media.
**AF** es mezcla abierta en frío
**GE** gravaemulsión
**LB** Lechada bituminosa
**TS** Tratamientos superficiales mediante riegos con gravilla.

## 6. PROPUESTA DE LA ESTRUCTURA DEL FIRME

- ***Calzada tipo:***

*Capa de asiento del firme.*
50 cm. de suelo seleccionado CBR ≥ 20 compactado procedente de préstamo al 100% P.N

*Base granular.*
30 cm. de zahorra artificial, compactada al 100% de la densidad P.M.

*Riego de Imprimación.*
Se efectuará sobre la capa de zahorra artificial un riego de imprimación tipo **C60BF4 IMP**, de acuerdo al artículo 530 del PG-3 para garantizar la correcta adhesión de esta capa con la capa base de mezcla bituminosa.

*Capa Intermedia.*
9 cm de mezcla bituminosa caliente tipo S-20 de granulometría gruesa y compactada al 98%. De acuerdo a la nueva designación establecida por la Orden Circular 24/2008 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), la capa de firme a disponer sería 9 cm de mezcla bituminosa tipo **AC-22 bin 50/70 S** con una dotación mínima de ligante hidrocarbonado del 4 % respecto a la masa total de la mezcla bituminosa.

*Riego de Adherencia.*
Se efectuará sobre la capa base de mezcla bituminosa un riego de adherencia tipo **C60B3 ADH**, de acuerdo al artículo 531 del PG-3 para garantizar la correcta adhesión de esta capa con la capa de rodadura de mezcla bituminosa.

*Capa Rodadura.*
4 cm de mezcla bituminosa caliente tipo S-12 de granulometría gruesa y compactada al 98%. De acuerdo a la nueva designación establecida por la Orden Circular 24/2008 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), la capa de firme a disponer sería 4 cm de mezcla bituminosa tipo **AC-16 surf 50/70 S** con una dotación mínima de ligante hidrocarbonado del 4,5 % respecto a la masa total de la mezcla bituminosa.

- ***Acerado tipo:***

*Capa de asiento del firme.*
40 cm de suelo seleccionado CBR ≥ 20 compactado procedente de préstamo al 100% P.N

*Base granular.*
20 cm. de zahorra Artificial, compactada al 100% de la densidad P.M.

*Acerado:*
15 cm. de Solera de Hormigón HM-20.
5 cm. de arena
5 cm. Baldosa bicolor 40x40 cm

En los pasos de peatones se sustituirá la baldosa seleccionada por una solería de botones.

- ***Bordillos:***

*Bordillo Tipo A1.*
El bordillo tipo A1, se colocará entre los encuentros de la acera y la calzada.

# ANEXO

## ICAFIR 2006

Fecha: 04/03/2026

| | |
|---|---|
| Proyecto: | **Proyecto para la Ampliación de Infraestructuras de Abastecimiento de Agua Potable y Redes Accesorias de San Pedro de Alcántara, Zona "Valle del Sol", Fase I, del T.M. de Marbella (Málaga)** |
| Referencia: | **I03-FI/26** |
| Autor: | **José Acosta Muñoz** |
| Fecha: | **miércoles, 04 de marzo de 2026** |
| Itinerario: | |

## Tramo 0 PK 570+00 al PK 1054+00

### Observaciones

Fase I: Camino de la Granadilla (Pk. 0+570 a Pk. 1+054) y Camino de Valle del Sol (Pk. 0+000 a Pk. 0+517)

### Solicitaciones de cálculo

#### Tráfico

| | |
|---|---|
| Categoría: | **T4A** |
| Ejes de cálculo: | **266.085** |

#### Clima

| | |
|---|---|
| Zona térmica: | **ZT2** |
| Zona pluviométrica: | **ZPS** |

### Sección de Firme [1]

| Sección válida | Capa | Espesor |
|---|---|---|
| | Mezcla Semidensa | 4 cm |
| | Mezcla Semidensa | 9 cm |
| | Zahorra Artificial | 30 cm |

$$\frac{\text{Ejes mínimos de cálculo } 581.230}{\text{Ejes equivalentes } 266.085} = \mathbf{2.18}$$

[1] Sección válida. Ejes equivalentes resultantes del cálculo: 581.230 > 266.085

## Subtramo 0 PK 570+00 al PK 1054+00

### Sección de Cimiento de Firme [0]

| Sección válida | Capa | Espesor |
|---|---|---|
| Desmonte | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 25 cm |
| | Suelo Seleccionado Tipo 3 | 25 cm |
| | Suelo Adecuado - CBR 5<br>Terreno natural subyacente | Indefinido |

[0] La sección[Tramo 0 · Subtramo 0 · Cimiento de Firme] es valida. Deflexión 113,70 mm/100, módulo de compresibilidad 126,70 MPa

## ICAFIR 2006

Proyecto: **Proyecto para la Ampliación de Infraestructuras de Abastecimiento de Agua Potable y Redes Accesorias de San Pedro de Alcántara. Zona "Valle**

### Firme

Tramo 0

PK 570+00 al PK 1054+00

Mezcla Semidensa / 4 cm

Mezcla Semidensa / 9 cm

Zahorra Artificial / 30 cm

## ICAFIR 2006

Fecha: **04/03/2026**

### Cimiento del firme

| Capa | Esp. cm | E MPa | ν | Lado | Prof. cm | εt | εv | σt MPa | σv MPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 25,00 | 200 | 0,35 | | | | | | |
| | | | | Superior | 0 | 7,687491e-004 | 8,855797e-004 | 5,326924e-001 | 5,500006e-001 |
| | | | | Inferior | 25 | -4,975042e-004 | 1,055452e-003 | -6,325729e-002 | 1,668103e-001 |
| 1 | 25,00 | 125 | 0,35 | | | | | | |
| | | | | Superior | 25 | -4,975042e-004 | 1,367259e-003 | -5,852959e-003 | 1,668103e-001 |
| | | | | Inferior | 50 | -3,382268e-004 | 5,777479e-004 | -4,197996e-002 | 4,283251e-002 |
| 2 | Infinito | 50 | 0,35 | | | | | | |
| | | | | Superior | 50 | -3,382268e-004 | 8,980033e-004 | -2,953785e-003 | 4,283251e-002 |

### Cimiento del firme

Tramo 0

PK 570+00 al PK 1054+00

Categoria Media. Módulo equivalente > 100 MPa

Subtramo 0

Desmonte

PK 570+00 al PK 1054+00

Suelo Seleccionado Tipo 3 / 25 cm

Suelo Seleccionado Tipo 3 / 25 cm

Suelo Adecuado - CBR 5 / Indefinido

Terreno natural subyacente

## ICAFIR 2006

Fecha: **04/03/2026**

### Sección de Firme - Contacto adherente

| Capa | Esp. cm | E MPa | ν | Lado | Prof. cm | εt (1) | εt (2) | εt (3) | εv (1) | εv (2) | εv (3) | σt (1) MPa | σt (2) MPa | σt (3) MPa | σv (1) MPa | σv (2) MPa | σv (3) MPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 4,00 | 6000 | 0,33 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Superior | 0,00 | 1,482498e-004 | 1,924021e-004 | 1,851694e-004 | -5,604698e-005 | -6,967185e-005 | -1,110351e-004 | 1,721641e+000 | 1,984262e+000 | 1,313912e+000 | 8,000010e-001 | 8,019739e-001 | -2,234879e-002 |
| | | | | Inferior | 4,00 | 3,840414e-005 | 5,747944e-005 | 6,542988e-005 | 3,880870e-005 | 3,126623e-005 | -5,241073e-005 | 6,794916e-001 | 8,039110e-001 | 5,511004e-001 | 6,813167e-001 | 6,856559e-001 | 1,948868e-002 |
| 1 | 9,00 | 6000 | 0,33 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Superior | 4,00 | 3,840414e-005 | 5,747944e-005 | 6,542988e-005 | 3,880870e-005 | 3,126623e-005 | -5,241073e-005 | 6,794916e-001 | 8,039110e-001 | 5,511004e-001 | 6,813167e-001 | 6,856559e-001 | 1,948868e-002 |
| | | | | Inferior | 13,00 | -1,507821e-004 | -1,860907e-004 | -1,730525e-004 | 1,637173e-004 | 1,715903e-004 | 1,041680e-004 | -1,283796e+000 | -1,460145e+000 | -1,130830e+000 | 1,349981e-001 | 1,534531e-001 | 1,197894e-001 |
| 2 | 30,00 | 300 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Superior | 13,00 | -1,507821e-004 | -1,860907e-004 | -1,730525e-004 | 4,427615e-004 | 4,874285e-004 | 3,479428e-004 | 3,099551e-003 | 3,782112e-003 | 4,012640e-003 | 1,349981e-001 | 1,534531e-001 | 1,197894e-001 |
| | | | | Inferior | 43,00 | -1,070455e-004 | -1,777504e-004 | -1,900875e-004 | 1,717545e-004 | 2,516882e-004 | 2,758176e-004 | -3,476403e-002 | -5,363459e-002 | -5,819391e-002 | 2,719153e-002 | 4,179621e-002 | 4,534054e-002 |
| 3 | Infinito | 100 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Superior | 43,00 | -1,070455e-004 | -1,777504e-004 | -1,900875e-004 | 2,847039e-004 | 4,253032e-004 | 4,641552e-004 | -1,826950e-003 | -2,874430e-003 | -3,121879e-003 | 2,719153e-002 | 4,179621e-002 | 4,534054e-002 |

(1) Bajo rueda simple. (2) Bajo una de las ruedas gemelas. (3) Bajo el centro de las ruedas gemelas.

# ANEJO Nº 6: RED DE FECALES

# INDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2
2. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE AGUAS RESIDUALES ..... 2
3. MATERIALES ..... 2
4. TERRENO ..... 2
5. FORMULACIÓN Y GENERALIDADES ..... 2
6. HIPÓTESIS DE CÁLCULO ..... 3
7. COMBINACIONES DE HIPÓTESIS ..... 4

## 1. INTRODUCCIÓN

Se recogen en el presente anejo los cálculos hidráulicos necesarios para dimensionar la red de aguas residuales a ejecutar en el Proyecto para la Ampliación de Infraestructuras de Abastecimiento de Agua Potable y Redes Accesorias de San Pedro de Alcántara, Zona "Valle del Sol", Fase I, del T.M. de Marbella (Málaga). Se incluyen al final del mismo los listados con los datos de entrada y resultados obtenidos.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE AGUAS RESIDUALES

La red de aguas residuales de la zona de "Valle del Sol" es de tipo ramificada, trazada en su "Fase I" a lo largo de las calles Camino de la Granadilla y Valle del Sol. Está compuesta por dos subredes independientes.

La subred 1 tiene una longitud de 469,5 metros, trazada en su "Fase I" a lo largo de la C/ Camino de la Granadilla hasta su intersección con la C/ Valle del Sol. Esta subred continuará en fases posteriores siguiendo la C/ Camino de la Granadilla hasta enlazar con el colector principal que discurre a lo largo de la C/ Camino de Cortes.

Los colectores utilizados en esta subred son de PVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1401 y de 315 mm de diámetro.

Esta subred está compuesta por 15 pozos situados a distancias inferiores a 40,0 m, y con profundidades comprendidas entre 1,30 metros y 3,20 metros de profundidad.

Esta subred continuará en fases posteriores a lo largo de la C/ Camino de la Granadilla hasta conectar con el colector existente en C/ Camino de Cortes.

La subred 2 tiene una longitud de 453,5 metros, trazada en su "Fase I" a lo largo de la C/ Valle del Sol. Esta subred continuará en fases posteriores prolongándola hasta enlazar con el punto de vertido final en un colector de aguas residuales existente, aún sin determinar.

Los colectores utilizados en esta subred son de PVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1401 y de 315 mm de diámetro.

Esta subred está compuesta por 13 pozos situados a distancias inferiores a 40,0 m, y con profundidades de 1,30 metros.

## 3. MATERIALES

El material empleado para el diseño de la red de aguas residuales es:

UPVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1456-1, con un coeficiente de Manning de 0,009.

| Descripción | Geometría | Dimensión | Diámetros mm |
|---|---|---|---|
| DN315 | Circular | Diámetro | 297,6 |

## 4. TERRENO

Las características del terreno y la excavación son las siguientes:

| Descripción | Lecho (cm) | Relleno (cm) | Ancho Mínimo (cm) | Distancia Lateral (cm) | Talud |
|---|---|---|---|---|---|
| Terrenos cohesivos | 20 | 20 | 70 | 25 | 1/3 |

## 5. FORMULACIÓN Y GENERALIDADES

Para el cálculo de las conducciones de la red de aguas residuales, se emplea la fórmula de Manning-Strickler:

$$Q = \frac{A \cdot R_h^{2/3} \cdot I_o^{1/2}}{n}$$

$$V = \frac{R_h^{2/3} \cdot I_o^{1/2}}{n}$$

Donde:

- Q es el caudal en m³/s.

- V es la velocidad del fluido en m/s.
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- $R_h$ es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- $I_o$ es la pendiente de la tubería (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

El diámetro de la conducción se calcula siguiendo los criterios establecidos por el "**Plan General de Ordenación Urbana**" de Marbella y la "**Instrucción Técnica para Ejecución de Obras y Recepción de Infraestructuras de Alcantarillado en el T.M. de Marbella**" de HIDRALIA:

- La velocidad en la conducción debe quedar por encima del mínimo establecido en 0,6 m/s. Para evitar estancamiento, incrustaciones y sedimentación. Esta condición, en algunos casos de poco caudal, es de difícil o imposible cumplimiento debido al diámetro mínimo a disponer.

- La velocidad en la conducción debe quedar por debajo del máximo establecido en 3,0 m/s. Para que no se produzca erosión en el material.

- La pendiente mínima está limitada al 5 por mil.

- El máximo calado en fecales no superará el 80 %, para evitar así que el colector trabaje a presión, y garantizar que el agua circule en lámina libre.

## 6. HIPÓTESIS DE CÁLCULO

El caudal de aguas residuales será el considerado en el abastecimiento de agua, según las previsiones normales, con un período de evacuación de 10 horas y se incrementará multiplicando por un coeficiente de punta de 1,25 previendo el incremento de consumo de fin de semana o festivos.

Considerando una dotación de 250 l / hab y día para uso residencial y 4 habitantes por vivienda, se obtienen las siguientes aportaciones a los pozos de las calles Camino de la Granadilla y Valle del Sol:

| Pozo PF | Cota Tapa (m) | Num. Viviendas | Dotación (l/s) | Red / Calle | Observación |
|---|---|---|---|---|---|
| **PF42** | 67,36 | 4 | 0,139 | **R1 / Granadilla** | Cámara de descarga o punto de mantenimiento (20 l/s) |
| **PF41** | 68,21 | 0 | 0,000 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF40** | 68,26 | 1 | 0,035 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF39** | 68,34 | 0 | 0,000 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF38** | 68,43 | 1 | 0,035 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF37** | 68,37 | 1 | 0,035 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF36** | 67,94 | 1 | 0,035 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF35** | 67,42 | 2 | 0,069 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF34** | 66,45 | 3 | 0,104 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF33** | 65,53 | 1 | 0,035 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF32** | 64,45 | 0 | 0,000 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF31** | 62,63 | 1 | 0,035 | **R1 / Granadilla** | |
| **PF30** | 60,75 | 7 | 0,243 | **R1 / Granadilla** | Procedentes de la calle que intersecta con C/ Granadilla |
| **SMF1** | 59,75 | 0 | 0,000 | **R1 / Granadilla** | Punto de vertido o continuación de red |
| | | | | | |
| **PF1V3C** | 59,62 | 1 | 0,035 | **R1 / Valle del Sol** | Cámara de descarga o punto de mantenimiento (20 l/s) |
| | | | | | |
| **PF5V3A** | 54,95 | 2 | 0,069 | **R2 / Valle del Sol** | Cámara de descarga o punto de mantenimiento (20 l/s) |
| **PF4V3A** | 53,74 | 2 | 0,069 | **R2 / Valle del Sol** | |
| **PF3V3A** | 51,35 | 1 | 0,035 | **R2 / Valle del Sol** | |
| **PF2V3A** | 49,18 | 2 | 0,069 | **R2 / Valle del Sol** | |
| **PF1V3A** | 47,34 | 0 | 0,000 | **R2 / Valle del Sol** | |
| **SMF2** | 46,37 | 1 | 0,035 | **R2 / Valle del Sol** | Punto de vertido o continuación de red |
| **PF1V3B** | 46,62 | 1 | 0,035 | **R2 / Valle del Sol** | |
| **PF2V3B** | 48,25 | 7 | 0,243 | **R2 / Valle del Sol** | Procedentes de la calle que intersecta con C/ Valle del Sol |
| **PF3V3B** | 50,76 | 2 | 0,069 | **R2 / Valle del Sol** | |
| **PF4V3B** | 53,27 | 2 | 0,069 | **R2 / Valle del Sol** | |
| **PF5V3B** | 55,51 | 2 | 0,069 | **R2 / Valle del Sol** | |
| **PF6V3B** | 57,72 | 1 | 0,035 | **R2 / Valle del Sol** | |
| **PF7V3B** | 60,18 | 1 | 0,035 | **R2 / Valle del Sol** | Cámara de descarga o punto de mantenimiento (20 l/s) |

También se considera una cámara de descarga en la cabecera de los ramales, donde no se cumple la velocidad mínima o bien la pendiente del conducto es inferior al 2 %. Esta cámara de descarga proporciona un caudal mínimo de 20 litros por segundo. En la actualidad las cámaras de descarga se suelen sustituir por puntos de mantenimiento donde periódicamente, normalmente una vez al año, se bombea mediante camión un caudal de agua para limpieza del colector.

En el plano anexo de cálculo se detallan los caudales evacuados en los pozos de registro, así como los caudales y velocidades en los colectores de la red.

## 7. COMBINACIONES DE HIPÓTESIS

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

| Combinación | Hipótesis Fecales | Hipótesis Cámara de Descarga (CD) |
|---|---|---|
| Fecales | 1.00 | 0.00 |
| Fecales + CD | 1.00 | 1.00 |

Básicamente se han considerado dos tipos diferentes de combinaciones de hipótesis. El primer tipo considera el funcionamiento de la red con la aportación total estimada de aguas negras procedentes de las parcelas de las calles Granadilla y Valle del Sol. Y el segundo tipo considera simultáneamente, el caudal estimado de aguas negras de dichas calles, así como operaciones de mantenimiento periódicas aportando en cada cabecera de la red un caudal de 20 litros por segundo.

Se incluyen en el anexo de listados de cálculo los datos de entrada y resultados obtenidos.

# LISTADO DE CÁLCULO

# INDICE

1. DATOS GENERALES ..... 2
1.1 – DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS ..... 2
1.2 - DESCRIPCIÓN DE TERRENO ..... 2
1.3 - FORMULACIÓN Y GENERALIDADES ..... 2
1.4 - COMBINACIONES ..... 2
2. RESULTADOS SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS) ..... 2
2.1 – LISTADO DE NUDOS ..... 2
2.2 – LISTADO DE TRAMOS ..... 3
2.3 – ENVOLVENTE ..... 4
3. RESULTADOS SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL) ..... 4
3.1 – LISTADO DE NUDOS ..... 4
3.2 – LISTADO DE TRAMOS ..... 5
3.3 – ENVOLVENTE ..... 5
4. MEDICIÓN ..... 6
4.1 – SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS) ..... 6
4.2 – SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL) ..... 6
5. MEDICIÓN EXCAVACIÓN ..... 6
5.1 – SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS) ..... 6
5.2 – SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL) ..... 6

# 1. DATOS GENERALES

## 1.1 – DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

UPVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1456-1, con un coeficiente de Manning de 0,009.

| Descripción | Geometría | Dimensión | Diámetros mm |
|---|---|---|---|
| DN315 | Circular | Diámetro | 297.6 |

El diámetro utilizado se calcula de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo. Esta condición, en algunos casos de poco caudal, es de difícil o imposible cumplimiento debido al diámetro mínimo a disponer.

## *1.2 - DESCRIPCIÓN DE TERRENO*

Las características del terreno y la excavación son las siguientes:

| Descripción | Lecho (cm) | Relleno (cm) | Ancho Mínimo (cm) | Distancia Lateral (cm) | Talud |
|---|---|---|---|---|---|
| Terrenos cohesivos | 20 | 20 | 70 | 25 | 1/3 |

## *1.3 - FORMULACIÓN Y GENERALIDADES*

Para el cálculo de las conducciones de la red de aguas residuales, se emplea la fórmula de Manning-Strickler:

$$Q = \frac{A \cdot R_h^{2/3} \cdot I_o^{1/2}}{n}$$

$$V = \frac{R_h^{2/3} \cdot I_o^{1/2}}{n}$$

Donde:

- Q es el caudal en m³/s.
- V es la velocidad del fluido en m/s.
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- $R_h$ es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- $I_o$ es la pendiente de la tubería (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

## *1.4 - COMBINACIONES*

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

| Combinación | Hipótesis Fecales | Hipótesis Cámara de Descarga (CD) |
|---|---|---|
| Fecales | 1.00 | 0.00 |
| Fecales + CD | 1.00 | 1.00 |

# 2. RESULTADOS SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS)

A continuación se muestran los resultados obtenidos para la subred R1.

## *2.1 – LISTADO DE NUDOS*

**Combinación: Fecales**

| Nudo | Cota m | Prof. Pozo m | Caudal sim. l/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|
| PF1V3C | 59.62 | 1.30 | 0.03 | |
| PF30 | 60.75 | 1.30 | 0.24 | |
| PF31 | 62.63 | 1.30 | 0.03 | |
| PF32 | 64.45 | 1.30 | 0.00 | |
| PF33 | 65.53 | 1.30 | 0.03 | |
| PF34 | 66.45 | 1.73 | 0.10 | |
| PF35 | 67.42 | 2.51 | 0.07 | |
| PF36 | 67.94 | 2.91 | 0.03 | |
| PF37 | 68.37 | 3.16 | 0.03 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PF38 | 68.43 | 3.03 | 0.03 | |
| PF39 | 68.34 | 2.74 | 0.00 | |
| PF40 | 68.26 | 2.50 | 0.03 | |
| PF41 | 68.21 | 2.33 | 0.00 | |
| PF42 | 67.36 | 1.30 | 0.14 | |
| SMF1 | 59.75 | 1.53 | 0.80 | |

**Combinación: Fecales + CD_PF1V3C**

| Nudo | Cota m | Prof. Pozo m | Caudal sim. l/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|
| PF1V3C | 59.62 | 1.30 | 20.03 | |
| PF30 | 60.75 | 1.30 | 0.24 | |
| PF31 | 62.63 | 1.30 | 0.03 | |
| PF32 | 64.45 | 1.30 | 0.00 | |
| PF33 | 65.53 | 1.30 | 0.03 | |
| PF34 | 66.45 | 1.73 | 0.10 | |
| PF35 | 67.42 | 2.51 | 0.07 | |
| PF36 | 67.94 | 2.91 | 0.03 | |
| PF37 | 68.37 | 3.16 | 0.03 | |
| PF38 | 68.43 | 3.03 | 0.03 | |
| PF39 | 68.34 | 2.74 | 0.00 | |
| PF40 | 68.26 | 2.50 | 0.03 | |
| PF41 | 68.21 | 2.33 | 0.00 | |
| PF42 | 67.36 | 1.30 | 0.14 | |
| SMF1 | 59.75 | 1.53 | 20.80 | |

**Combinación: Fecales + CD_PF42**

| Nudo | Cota m | Prof. Pozo m | Caudal sim. l/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|
| PF1V3C | 59.62 | 1.30 | 0.03 | |
| PF30 | 60.75 | 1.30 | 0.24 | |
| PF31 | 62.63 | 1.30 | 0.03 | |
| PF32 | 64.45 | 1.30 | 0.00 | |
| PF33 | 65.53 | 1.30 | 0.03 | |
| PF34 | 66.45 | 1.73 | 0.10 | |
| PF35 | 67.42 | 2.51 | 0.07 | |
| PF36 | 67.94 | 2.91 | 0.03 | |
| PF37 | 68.37 | 3.16 | 0.03 | |
| PF38 | 68.43 | 3.03 | 0.03 | |
| PF39 | 68.34 | 2.74 | 0.00 | |
| PF40 | 68.26 | 2.50 | 0.03 | |
| PF41 | 68.21 | 2.33 | 0.00 | |
| PF42 | 67.36 | 1.30 | 20.14 | |
| SMF1 | 59.75 | 1.53 | 20.80 | |

## *2.2 – LISTADO DE TRAMOS*

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

**Combinación: Fecales**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3C | SMF1 | 20.83 | DN315 | 0.50 | 0.03 | 4.45 | 0.16 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF30 | PF31 | 38.56 | DN315 | 4.88 | -0.52 | 9.23 | -0.82 | Vel.máx. |
| PF30 | SMF1 | 28.80 | DN315 | 3.47 | 0.76 | 11.94 | 0.81 | |
| PF31 | PF32 | 38.51 | DN315 | 4.73 | -0.49 | 9.00 | -0.79 | |
| PF32 | PF33 | 39.76 | DN315 | 2.72 | -0.49 | 10.24 | -0.65 | |
| PF33 | PF34 | 36.89 | DN315 | 1.34 | -0.45 | 11.67 | -0.50 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF34 | PF35 | 38.46 | DN315 | 0.50 | -0.35 | 12.99 | -0.33 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF35 | PF36 | 22.38 | DN315 | 0.50 | -0.28 | 11.70 | -0.31 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF36 | PF37 | 36.67 | DN315 | 0.50 | -0.24 | 11.00 | -0.29 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF37 | PF38 | 37.02 | DN315 | 0.50 | -0.21 | 10.23 | -0.28 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF38 | PF39 | 39.19 | DN315 | 0.50 | -0.17 | 9.40 | -0.26 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF39 | PF40 | 32.97 | DN315 | 0.50 | -0.17 | 9.40 | -0.26 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF40 | PF41 | 23.53 | DN315 | 0.50 | -0.14 | 8.47 | -0.25 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF41 | PF42 | 35.77 | DN315 | 0.50 | -0.14 | 8.47 | -0.25 | Vel.< 0.6 m/s |

**Combinación: Fecales + CD_PF1V3C**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3C | SMF1 | 20.83 | DN315 | 0.50 | 20.03 | 91.94 | 1.10 | Vel.máx. |
| PF30 | PF31 | 38.56 | DN315 | 4.88 | -0.52 | 9.23 | -0.82 | |
| PF30 | SMF1 | 28.80 | DN315 | 3.47 | 0.76 | 11.94 | 0.81 | |
| PF31 | PF32 | 38.51 | DN315 | 4.73 | -0.49 | 9.00 | -0.79 | |
| PF32 | PF33 | 39.76 | DN315 | 2.72 | -0.49 | 10.24 | -0.65 | |
| PF33 | PF34 | 36.89 | DN315 | 1.34 | -0.45 | 11.67 | -0.50 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF34 | PF35 | 38.46 | DN315 | 0.50 | -0.35 | 12.99 | -0.33 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF35 | PF36 | 22.38 | DN315 | 0.50 | -0.28 | 11.70 | -0.31 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF36 | PF37 | 36.67 | DN315 | 0.50 | -0.24 | 11.00 | -0.29 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF37 | PF38 | 37.02 | DN315 | 0.50 | -0.21 | 10.23 | -0.28 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF38 | PF39 | 39.19 | DN315 | 0.50 | -0.17 | 9.40 | -0.26 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF39 | PF40 | 32.97 | DN315 | 0.50 | -0.17 | 9.40 | -0.26 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF40 | PF41 | 23.53 | DN315 | 0.50 | -0.14 | 8.47 | -0.25 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF41 | PF42 | 35.77 | DN315 | 0.50 | -0.14 | 8.47 | -0.25 | Vel.< 0.6 m/s |

**Combinación: Fecales + CD_PF42**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3C | SMF1 | 20.83 | DN315 | 0.50 | 0.03 | 4.45 | 0.16 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF30 | PF31 | 38.56 | DN315 | 4.88 | -20.52 | 52.55 | -2.48 | Vel.máx. |
| PF30 | SMF1 | 28.80 | DN315 | 3.47 | 20.76 | 57.45 | 2.21 | |
| PF31 | PF32 | 38.51 | DN315 | 4.73 | -20.49 | 52.91 | -2.45 | |
| PF32 | PF33 | 39.76 | DN315 | 2.72 | -20.49 | 60.63 | -2.01 | |
| PF33 | PF34 | 36.89 | DN315 | 1.34 | -20.45 | 72.31 | -1.57 | |
| PF34 | PF35 | 38.46 | DN315 | 0.50 | -20.35 | 92.68 | -1.10 | |
| PF35 | PF36 | 22.38 | DN315 | 0.50 | -20.28 | 92.52 | -1.10 | |
| PF36 | PF37 | 36.67 | DN315 | 0.50 | -20.24 | 92.43 | -1.10 | |
| PF37 | PF38 | 37.02 | DN315 | 0.50 | -20.21 | 92.35 | -1.10 | |
| PF38 | PF39 | 39.19 | DN315 | 0.50 | -20.17 | 92.27 | -1.10 | |
| PF39 | PF40 | 32.97 | DN315 | 0.50 | -20.17 | 92.27 | -1.10 | |
| PF40 | PF41 | 23.53 | DN315 | 0.50 | -20.14 | 92.18 | -1.10 | |
| PF41 | PF42 | 35.77 | DN315 | 0.50 | -20.14 | 92.19 | -1.10 | |

### *2.3 – ENVOLVENTE*

Se indican los máximos de los valores absolutos.

**Envolvente de máximos**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3C | SMF1 | 20.83 | DN315 | 0.50 | 20.03 | 91.94 | 1.10 |
| PF30 | PF31 | 38.56 | DN315 | 4.88 | 20.52 | 52.55 | 2.48 |
| PF30 | SMF1 | 28.80 | DN315 | 3.47 | 20.76 | 57.45 | 2.21 |
| PF31 | PF32 | 38.51 | DN315 | 4.73 | 20.49 | 52.91 | 2.45 |
| PF32 | PF33 | 39.76 | DN315 | 2.72 | 20.49 | 60.63 | 2.01 |
| PF33 | PF34 | 36.89 | DN315 | 1.34 | 20.45 | 72.31 | 1.57 |
| PF34 | PF35 | 38.46 | DN315 | 0.50 | 20.35 | 92.68 | 1.10 |
| PF35 | PF36 | 22.38 | DN315 | 0.50 | 20.28 | 92.52 | 1.10 |
| PF36 | PF37 | 36.67 | DN315 | 0.50 | 20.24 | 92.43 | 1.10 |
| PF37 | PF38 | 37.02 | DN315 | 0.50 | 20.21 | 92.35 | 1.10 |
| PF38 | PF39 | 39.19 | DN315 | 0.50 | 20.17 | 92.27 | 1.10 |
| PF39 | PF40 | 32.97 | DN315 | 0.50 | 20.17 | 92.27 | 1.10 |
| PF40 | PF41 | 23.53 | DN315 | 0.50 | 20.14 | 92.18 | 1.10 |
| PF41 | PF42 | 35.77 | DN315 | 0.50 | 20.14 | 92.19 | 1.10 |

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

**Envolvente de mínimos**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3C | SMF1 | 20.83 | DN315 | 0.50 | 0.03 | 4.45 | 0.16 |
| PF30 | PF31 | 38.56 | DN315 | 4.88 | 0.52 | 9.23 | 0.82 |
| PF30 | SMF1 | 28.80 | DN315 | 3.47 | 0.76 | 11.94 | 0.81 |
| PF31 | PF32 | 38.51 | DN315 | 4.73 | 0.49 | 9.00 | 0.79 |
| PF32 | PF33 | 39.76 | DN315 | 2.72 | 0.49 | 10.24 | 0.65 |
| PF33 | PF34 | 36.89 | DN315 | 1.34 | 0.45 | 11.67 | 0.50 |
| PF34 | PF35 | 38.46 | DN315 | 0.50 | 0.35 | 12.99 | 0.33 |
| PF35 | PF36 | 22.38 | DN315 | 0.50 | 0.28 | 11.70 | 0.31 |
| PF36 | PF37 | 36.67 | DN315 | 0.50 | 0.24 | 11.00 | 0.29 |
| PF37 | PF38 | 37.02 | DN315 | 0.50 | 0.21 | 10.23 | 0.28 |
| PF38 | PF39 | 39.19 | DN315 | 0.50 | 0.17 | 9.40 | 0.26 |
| PF39 | PF40 | 32.97 | DN315 | 0.50 | 0.17 | 9.40 | 0.26 |
| PF40 | PF41 | 23.53 | DN315 | 0.50 | 0.14 | 8.47 | 0.25 |
| PF41 | PF42 | 35.77 | DN315 | 0.50 | 0.14 | 8.47 | 0.25 |

## 3. RESULTADOS SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL)

A continuación se muestran los resultados obtenidos para la subred R2.

### *3.1 – LISTADO DE NUDOS*

**Combinación: Fecales**

| Nudo | Cota m | Prof. Pozo m | Caudal sim. l/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|
| PF1V3A | 47.34 | 1.30 | 0.00 | |
| PF1V3B | 46.62 | 1.30 | 0.03 | |
| PF2V3A | 49.18 | 1.30 | 0.07 | |
| PF2V3B | 48.25 | 1.30 | 0.24 | |
| PF3V3A | 51.35 | 1.30 | 0.03 | |
| PF3V3B | 50.76 | 1.30 | 0.07 | |
| PF4V3A | 53.74 | 1.30 | 0.07 | |
| PF4V3B | 53.27 | 1.30 | 0.07 | |
| PF5V3A | 54.95 | 1.30 | 0.07 | |
| PF5V3B | 55.51 | 1.30 | 0.07 | |
| PF6V3B | 57.72 | 1.30 | 0.03 | |
| PF7V3B | 60.18 | 1.30 | 0.03 | |
| SMF2 | 46.37 | 1.30 | 0.80 | |

**Combinación: Fecales + CD**

| Nudo | Cota m | Prof. Pozo m | Caudal sim. l/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|
| PF1V3A | 47.34 | 1.30 | 0.00 | |
| PF1V3B | 46.62 | 1.30 | 0.03 | |
| PF2V3A | 49.18 | 1.30 | 0.07 | |
| PF2V3B | 48.25 | 1.30 | 0.24 | |
| PF3V3A | 51.35 | 1.30 | 0.03 | |
| PF3V3B | 50.76 | 1.30 | 0.07 | |
| PF4V3A | 53.74 | 1.30 | 0.07 | |
| PF4V3B | 53.27 | 1.30 | 0.07 | |
| PF5V3A | 54.95 | 1.30 | 20.07 | |
| PF5V3B | 55.51 | 1.30 | 0.07 | |
| PF6V3B | 57.72 | 1.30 | 0.03 | |
| PF7V3B | 60.18 | 1.30 | 20.03 | |
| SMF2 | 46.37 | 1.30 | 40.80 | |

### *3.2 – LISTADO DE TRAMOS*

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

**Combinación: Fecales**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3A | PF2V3A | 38.58 | DN315 | 4.77 | -0.24 | 6.50 | -0.64 | |
| PF1V3A | SMF2 | 39.42 | DN315 | 2.46 | 0.24 | 7.59 | 0.51 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF1V3B | PF2V3B | 39.80 | DN315 | 4.09 | -0.52 | 9.61 | -0.77 | Vel.máx. |
| PF1V3B | SMF2 | 35.94 | DN315 | 0.70 | 0.56 | 14.98 | 0.42 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF2V3A | PF3V3A | 37.95 | DN315 | 5.72 | -0.17 | 5.33 | -0.62 | |
| PF2V3B | PF3V3B | 38.86 | DN315 | 6.46 | -0.28 | 6.45 | -0.74 | |
| PF3V3A | PF4V3A | 36.43 | DN315 | 6.56 | -0.14 | 4.66 | -0.60 | |
| PF3V3B | PF4V3B | 38.77 | DN315 | 6.47 | -0.21 | 5.64 | -0.68 | |
| PF4V3A | PF5V3A | 29.69 | DN315 | 4.08 | -0.07 | 3.77 | -0.41 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF4V3B | PF5V3B | 39.85 | DN315 | 5.62 | -0.14 | 4.83 | -0.57 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF5V3B | PF6V3B | 38.87 | DN315 | 5.69 | -0.07 | 3.49 | -0.46 | Vel.< 0.6 m/s |
| PF6V3B | PF7V3B | 39.30 | DN315 | 6.26 | -0.03 | 2.48 | -0.39 | Vel.< 0.6 m/s |

**Combinación: Fecales + CD**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3A | PF2V3A | 38.58 | DN315 | 4.77 | -20.24 | 52.49 | -2.45 | |
| PF1V3A | SMF2 | 39.42 | DN315 | 2.46 | 20.24 | 61.77 | 1.94 | |
| PF1V3B | PF2V3B | 39.80 | DN315 | 4.09 | -20.52 | 54.85 | -2.33 | |
| PF1V3B | SMF2 | 35.94 | DN315 | 0.70 | 20.56 | 85.55 | 1.24 | Vel.mín. |
| PF2V3A | PF3V3A | 37.95 | DN315 | 5.72 | -20.17 | 50.13 | -2.61 | |
| PF2V3B | PF3V3B | 38.86 | DN315 | 6.46 | -20.28 | 48.78 | -2.73 | |
| PF3V3A | PF4V3A | 36.43 | DN315 | 6.56 | -20.14 | 48.44 | -2.73 | Vel.máx. |
| PF3V3B | PF4V3B | 38.77 | DN315 | 6.47 | -20.21 | 48.67 | -2.73 | |
| PF4V3A | PF5V3A | 29.69 | DN315 | 4.08 | -20.07 | 54.32 | -2.31 | |
| PF4V3B | PF5V3B | 39.85 | DN315 | 5.62 | -20.14 | 50.30 | -2.59 | |
| PF5V3B | PF6V3B | 38.87 | DN315 | 5.69 | -20.07 | 50.07 | -2.60 | |
| PF6V3B | PF7V3B | 39.30 | DN315 | 6.26 | -20.03 | 48.87 | -2.69 | |

### *3.3 – ENVOLVENTE*

Se indican los máximos de los valores absolutos.

**Envolvente de máximos**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3A | PF2V3A | 38.58 | DN315 | 4.77 | 20.24 | 52.49 | 2.45 |
| PF1V3A | SMF2 | 39.42 | DN315 | 2.46 | 20.24 | 61.77 | 1.94 |
| PF1V3B | PF2V3B | 39.80 | DN315 | 4.09 | 20.52 | 54.85 | 2.33 |
| PF1V3B | SMF2 | 35.94 | DN315 | 0.70 | 20.56 | 85.55 | 1.24 |
| PF2V3A | PF3V3A | 37.95 | DN315 | 5.72 | 20.17 | 50.13 | 2.61 |
| PF2V3B | PF3V3B | 38.86 | DN315 | 6.46 | 20.28 | 48.78 | 2.73 |
| PF3V3A | PF4V3A | 36.43 | DN315 | 6.56 | 20.14 | 48.44 | 2.73 |
| PF3V3B | PF4V3B | 38.77 | DN315 | 6.47 | 20.21 | 48.67 | 2.73 |
| PF4V3A | PF5V3A | 29.69 | DN315 | 4.08 | 20.07 | 54.32 | 2.31 |
| PF4V3B | PF5V3B | 39.85 | DN315 | 5.62 | 20.14 | 50.30 | 2.59 |
| PF5V3B | PF6V3B | 38.87 | DN315 | 5.69 | 20.07 | 50.07 | 2.60 |
| PF6V3B | PF7V3B | 39.30 | DN315 | 6.26 | 20.03 | 48.87 | 2.69 |

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

**Envolvente de mínimos**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3A | PF2V3A | 38.58 | DN315 | 4.77 | 0.24 | 6.50 | 0.64 |
| PF1V3A | SMF2 | 39.42 | DN315 | 2.46 | 0.24 | 7.59 | 0.51 |
| PF1V3B | PF2V3B | 39.80 | DN315 | 4.09 | 0.52 | 9.61 | 0.77 |
| PF1V3B | SMF2 | 35.94 | DN315 | 0.70 | 0.56 | 14.98 | 0.42 |
| PF2V3A | PF3V3A | 37.95 | DN315 | 5.72 | 0.17 | 5.33 | 0.62 |
| PF2V3B | PF3V3B | 38.86 | DN315 | 6.46 | 0.28 | 6.45 | 0.74 |
| PF3V3A | PF4V3A | 36.43 | DN315 | 6.56 | 0.14 | 4.66 | 0.60 |
| PF3V3B | PF4V3B | 38.77 | DN315 | 6.47 | 0.21 | 5.64 | 0.68 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF4V3A | PF5V3A | 29.69 | DN315 | 4.08 | 0.07 | 3.77 | 0.41 |
| PF4V3B | PF5V3B | 39.85 | DN315 | 5.62 | 0.14 | 4.83 | 0.57 |
| PF5V3B | PF6V3B | 38.87 | DN315 | 5.69 | 0.07 | 3.49 | 0.46 |
| PF6V3B | PF7V3B | 39.30 | DN315 | 6.26 | 0.03 | 2.48 | 0.39 |

## 4. MEDICIÓN

### *4.1 – SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS)*

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

UPVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1401

| Descripción | Longitud m |
|---|---|
| DN315 | 469.33 |

### *4.2 – SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL)*

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

UPVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1401

| Descripción | Longitud m |
|---|---|
| DN315 | 453.44 |

## 5. MEDICIÓN EXCAVACIÓN

### *5.1 – SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS)*

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

| Descripción | Vol. excavado m³ | Vol. arenas m³ | Vol. zahorras m³ |
|---|---|---|---|
| Terrenos cohesivos | 1359.53 | 305.39 | 1021.49 |
| Total | 1359.53 | 305.39 | 1021.49 |

Volumen de tierras por tramos

| Inicio | Final | Terreno Inicio m | Terreno Final m | Longitud m | Prof. Inicio m | Prof. Final m | Ancho fondo cm | Talud | Vol. excavado m³ | Vol. arenas m³ | Vol. zahorras m³ | Superficie pavimento m² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3C | SMF1 | 59.27 | 59.40 | 20.83 | 1.30 | 1.53 | 80.00 | 1/3 | 32.18 | 13.55 | 17.18 | 34.22 |
| PF30 | PF31 | 60.40 | 62.28 | 38.56 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 52.48 | 25.09 | 24.70 | 60.41 |
| PF30 | SMF1 | 60.40 | 59.40 | 28.80 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 39.19 | 18.74 | 18.44 | 45.11 |
| PF31 | PF32 | 62.28 | 64.10 | 38.51 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 52.41 | 25.06 | 24.67 | 60.34 |
| PF32 | PF33 | 64.10 | 65.18 | 39.76 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 54.11 | 25.88 | 25.47 | 62.30 |
| PF33 | PF34 | 65.18 | 66.10 | 36.89 | 1.30 | 1.73 | 80.00 | 1/3 | 63.20 | 24.01 | 36.62 | 63.05 |
| PF34 | PF35 | 66.10 | 67.07 | 38.46 | 1.73 | 2.51 | 80.00 | 1/3 | 110.46 | 25.02 | 82.77 | 81.16 |
| PF35 | PF36 | 67.07 | 67.59 | 22.38 | 2.51 | 2.91 | 80.00 | 1/3 | 94.73 | 14.56 | 78.61 | 56.07 |
| PF36 | PF37 | 67.59 | 68.02 | 36.67 | 2.91 | 3.16 | 80.00 | 1/3 | 186.58 | 23.86 | 160.17 | 99.90 |
| PF37 | PF38 | 68.02 | 68.08 | 37.02 | 3.16 | 3.03 | 80.00 | 1/3 | 194.10 | 24.09 | 167.44 | 102.27 |
| PF38 | PF39 | 68.08 | 67.99 | 39.19 | 3.03 | 2.74 | 80.00 | 1/3 | 183.81 | 25.50 | 155.58 | 102.87 |
| PF39 | PF40 | 67.99 | 67.91 | 32.97 | 2.74 | 2.50 | 80.00 | 1/3 | 132.43 | 21.45 | 108.68 | 80.72 |
| PF40 | PF41 | 67.91 | 67.86 | 23.53 | 2.50 | 2.33 | 80.00 | 1/3 | 82.81 | 15.31 | 65.86 | 54.33 |
| PF41 | PF42 | 67.86 | 67.01 | 35.77 | 2.33 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 81.04 | 23.27 | 55.28 | 68.22 |

Número de pozos por profundidades

| Profundidad m | Número de pozos |
|---|---|
| 1.53 | 1 |
| 1.30 | 6 |
| 1.73 | 1 |
| 2.51 | 2 |
| 2.91 | 1 |
| 3.16 | 1 |
| 3.03 | 1 |
| 2.74 | 1 |
| 2.33 | 1 |
| Total | 15 |

### *5.2 – SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL)*

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

| Descripción | Vol. excavado m³ | Vol. arenas m³ | Vol. zahorras m³ |
|---|---|---|---|
| Terrenos cohesivos | 615.36 | 295.07 | 288.74 |
| Total | 615.36 | 295.07 | 288.74 |

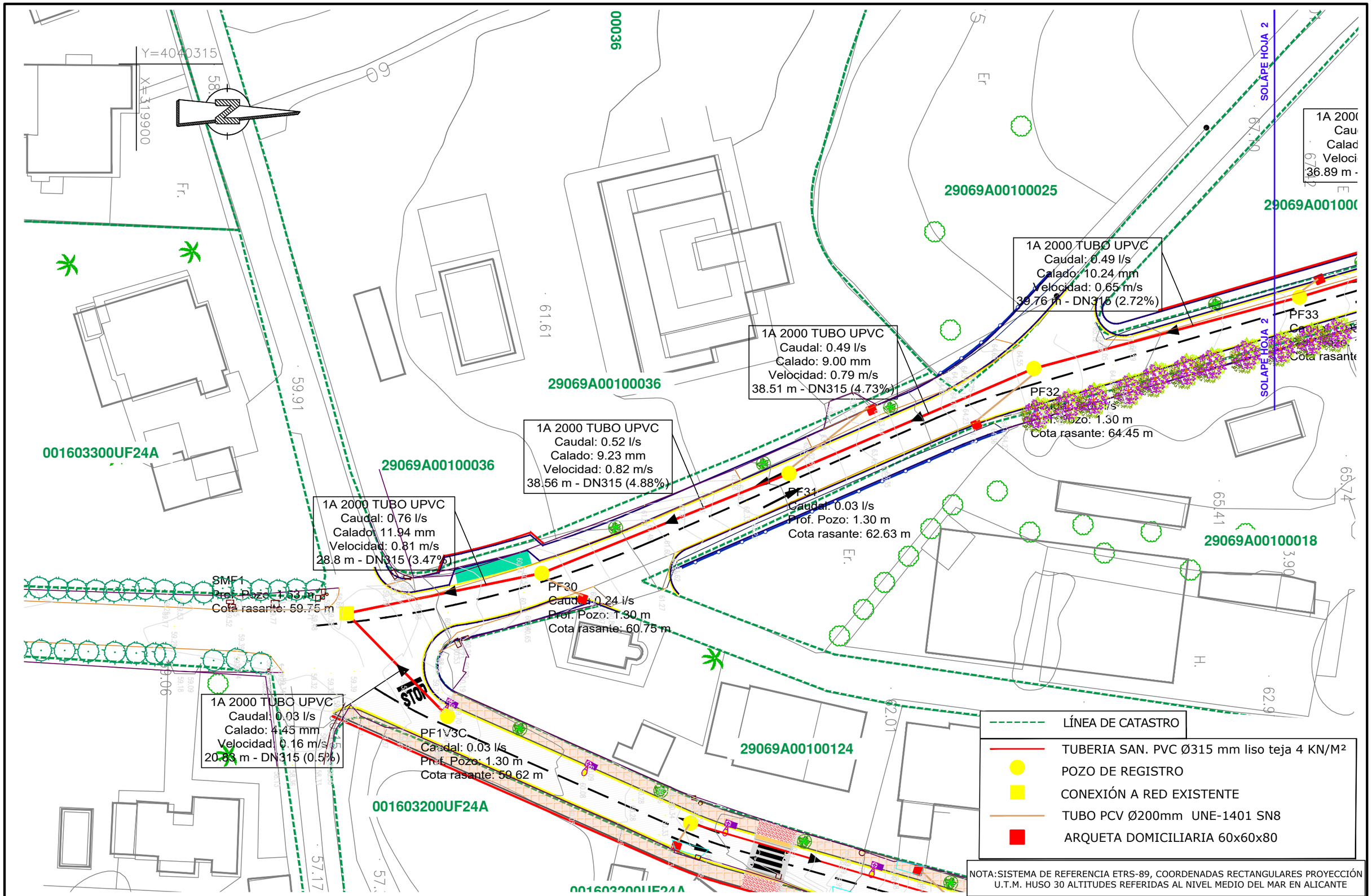
Volumen de tierras por tramos

| Inicio | Final | Terreno Inicio m | Terreno Final m | Longitud m | Prof. Inicio m | Prof. Final m | Ancho fondo cm | Talud | Vol. excavado m³ | Vol. arenas m³ | Vol. zahorras m³ | Superficie pavimento m² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PF1V3A | PF2V3A | 46.99 | 48.83 | 38.58 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 52.36 | 25.11 | 24.57 | 60.38 |
| PF1V3A | SMF2 | 46.99 | 46.02 | 39.42 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 53.49 | 25.65 | 25.10 | 61.69 |
| PF1V3B | PF2V3B | 46.27 | 47.90 | 39.80 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 54.02 | 25.90 | 25.35 | 62.30 |
| PF1V3B | SMF2 | 46.27 | 46.02 | 35.94 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 48.77 | 23.38 | 22.88 | 56.24 |
| PF2V3A | PF3V3A | 48.83 | 51.00 | 37.95 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 51.49 | 24.69 | 24.16 | 59.39 |
| PF2V3B | PF3V3B | 47.90 | 50.41 | 38.86 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 52.73 | 25.29 | 24.74 | 60.82 |
| PF3V3A | PF4V3A | 51.00 | 53.39 | 36.43 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 49.44 | 23.71 | 23.20 | 57.01 |
| PF3V3B | PF4V3B | 50.41 | 52.92 | 38.77 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 52.61 | 25.23 | 24.69 | 60.67 |
| PF4V3A | PF5V3A | 53.39 | 54.60 | 29.69 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 40.29 | 19.32 | 18.90 | 46.46 |
| PF4V3B | PF5V3B | 52.92 | 55.16 | 39.85 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 54.08 | 25.93 | 25.38 | 62.37 |
| PF5V3B | PF6V3B | 55.16 | 57.37 | 38.87 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 52.75 | 25.29 | 24.75 | 60.83 |
| PF6V3B | PF7V3B | 57.37 | 59.83 | 39.30 | 1.30 | 1.30 | 80.00 | 1/3 | 53.33 | 25.57 | 25.02 | 61.50 |

Número de pozos por profundidades

| Profundidad m | Número de pozos |
|---|---|
| 1.30 | 13 |
| Total | 13 |

# PLANOS

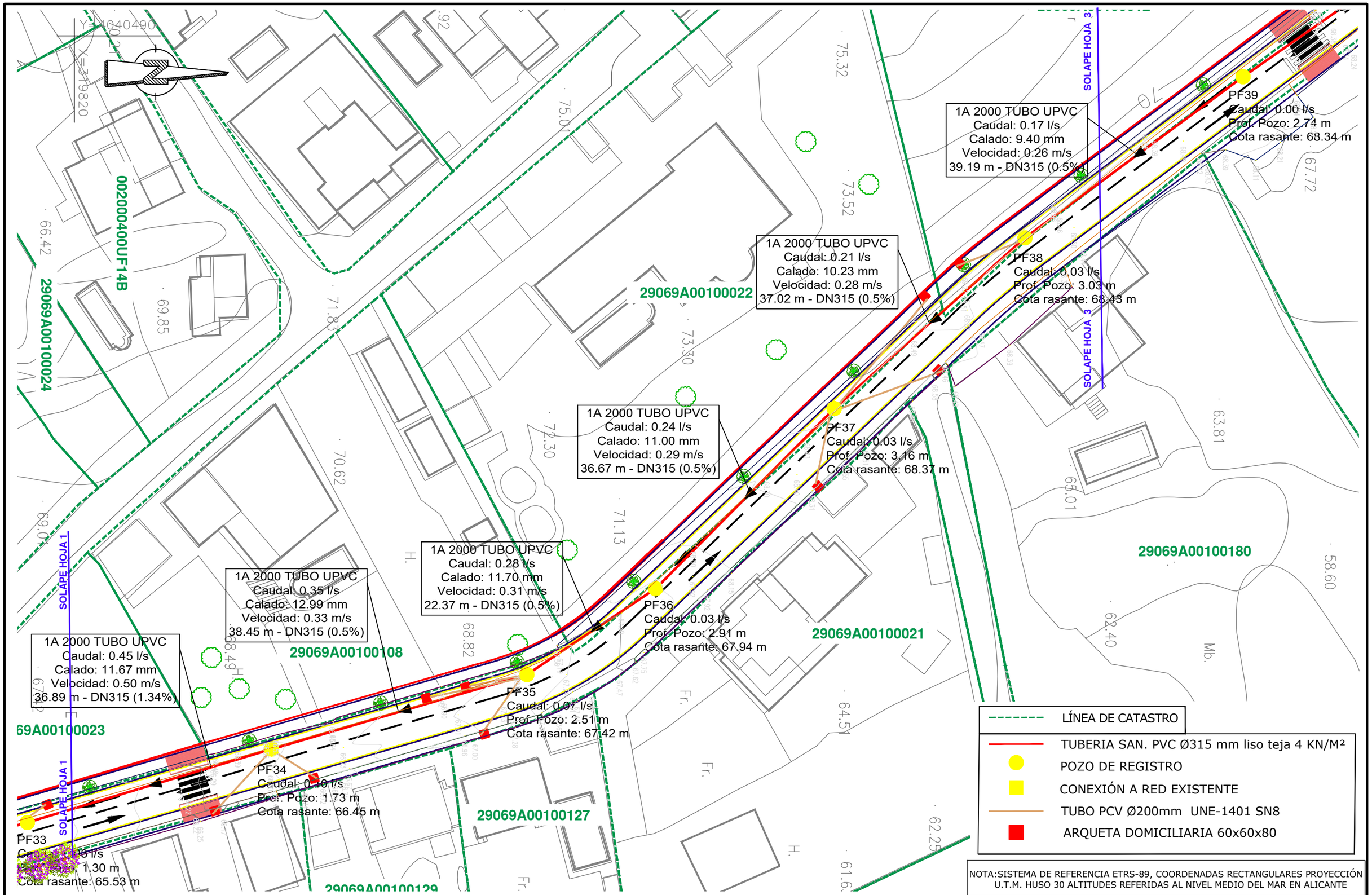



NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

| CONSULTOR: | AUTOR DEL PROYECTO: | TITULO: | PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IDEA<br>CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | José Acosta Muñoz<br>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos<br>Nº de Colegiado: 9.087 | PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | RED DE SANEAMIENTO<br>CAMINO DE LA GRANADILLA<br>PLANTA. CÁLCULO | A-6.1.1 | 1/500 | 1 DE 3<br>FECHA:<br>FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

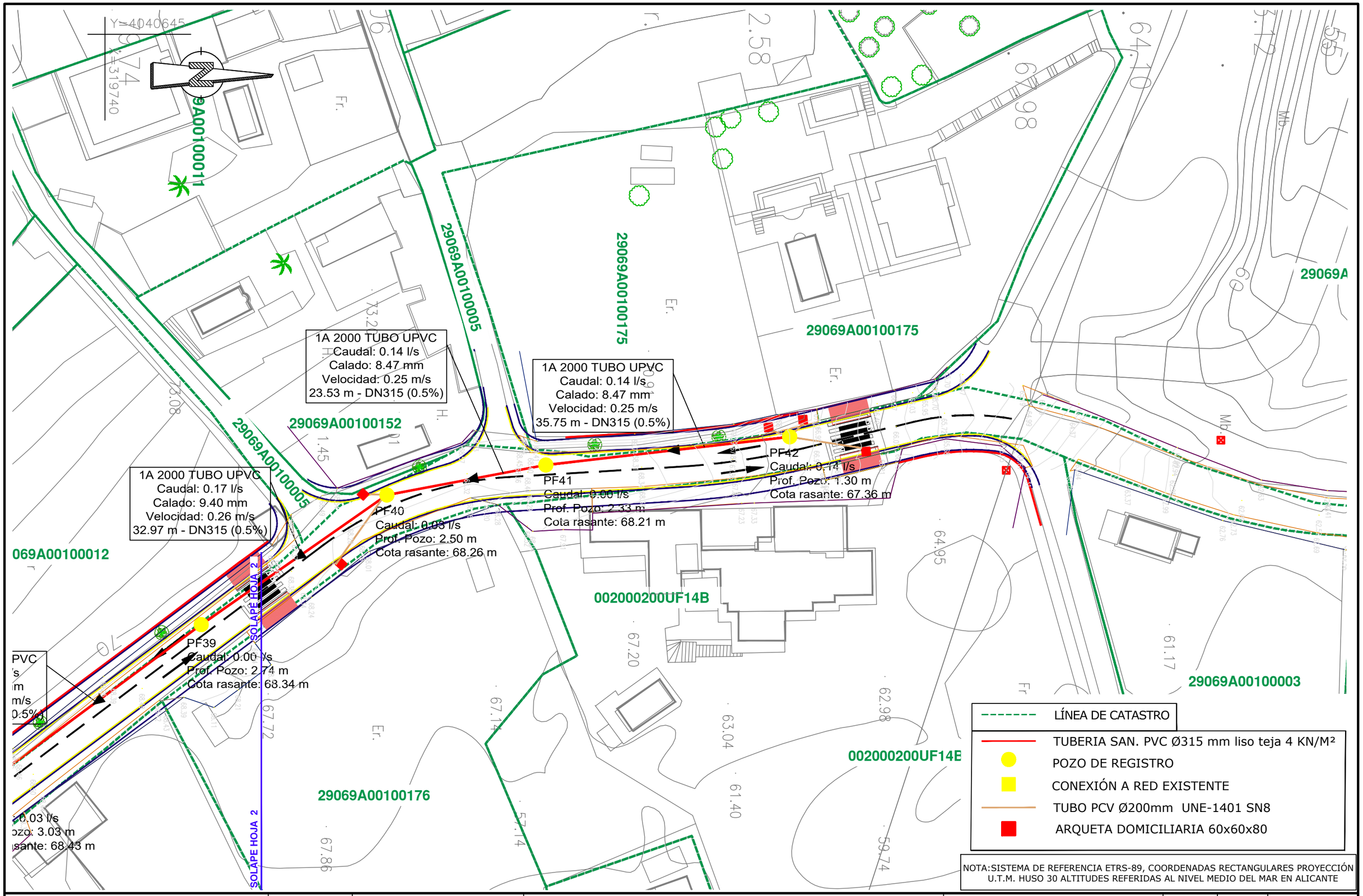
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE SANEAMIENTO**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**
**PLANTA. CÁLCULO**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| A-6.1.1 | 1/500 | 2 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

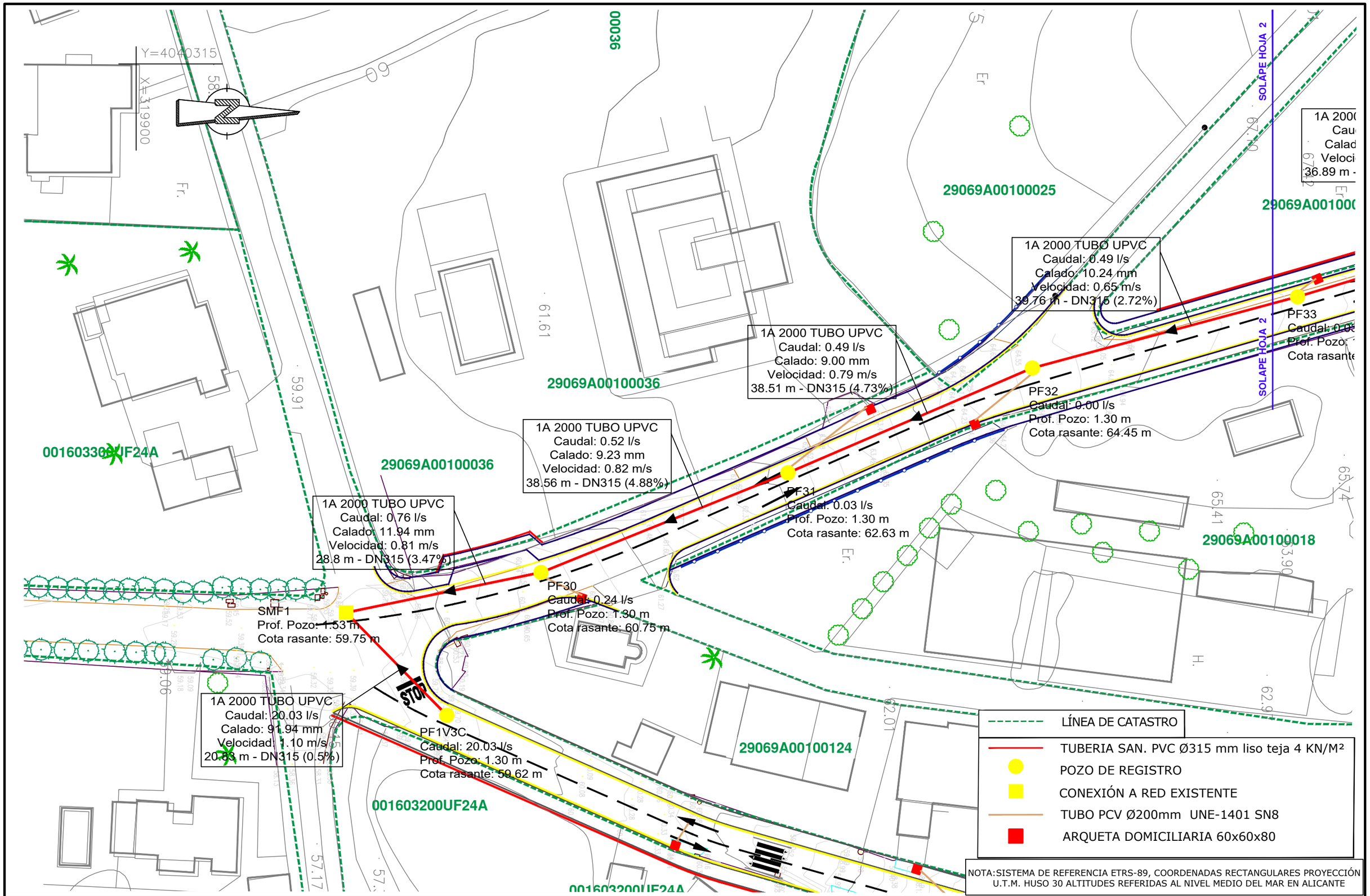
PLANO DE: RED DE SANEAMIENTO CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA. CÁLCULO

PLANO Nº: A-6.1.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

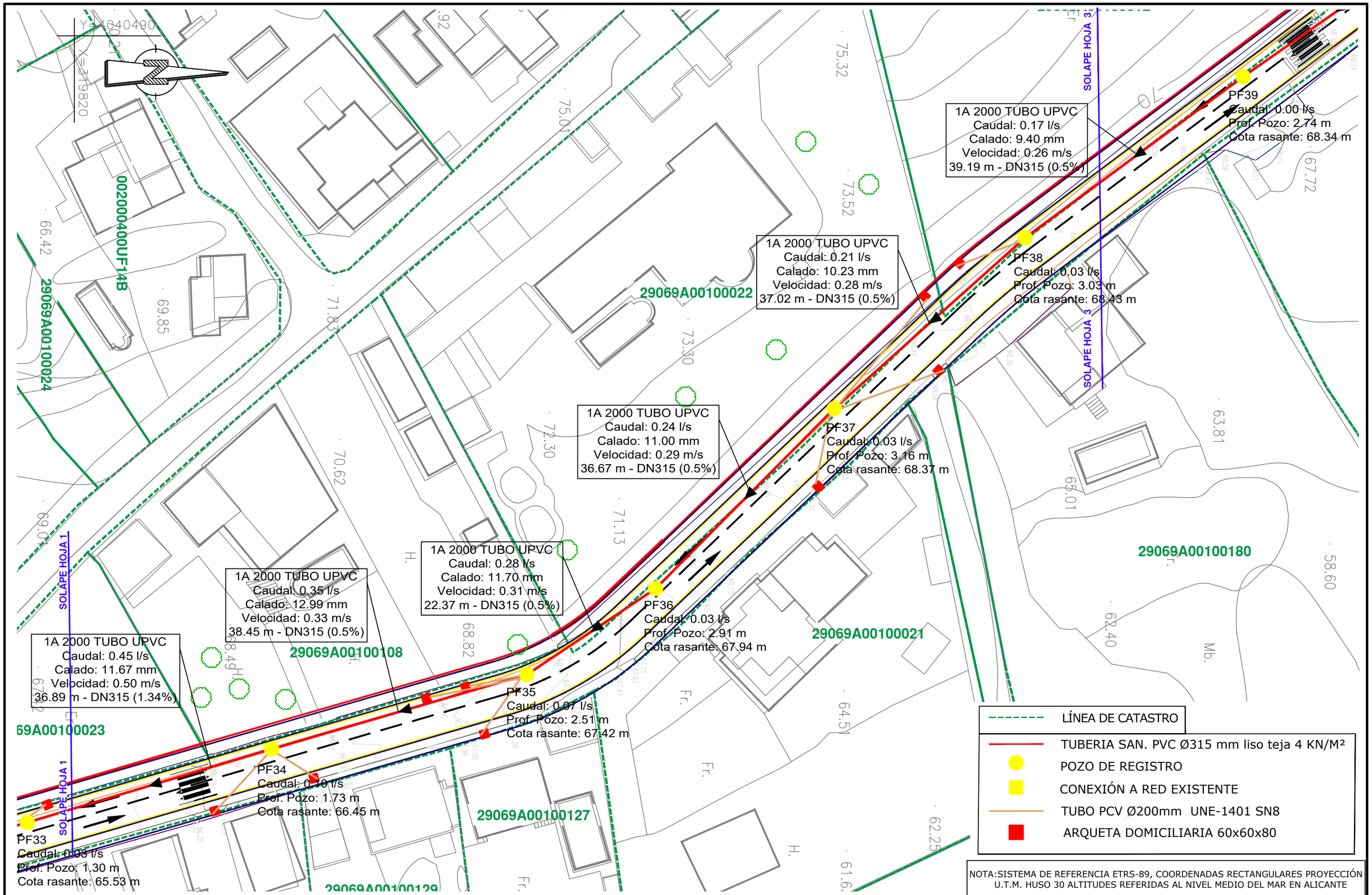
PLANO DE:
**RED DE SANEAMIENTO**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**
**PLANTA. CÁLCULO+CD PF1V3C**

PLANO Nº: **A-6.1.2**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 1 DE: 3

FECHA: **FEBRERO 2026**




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

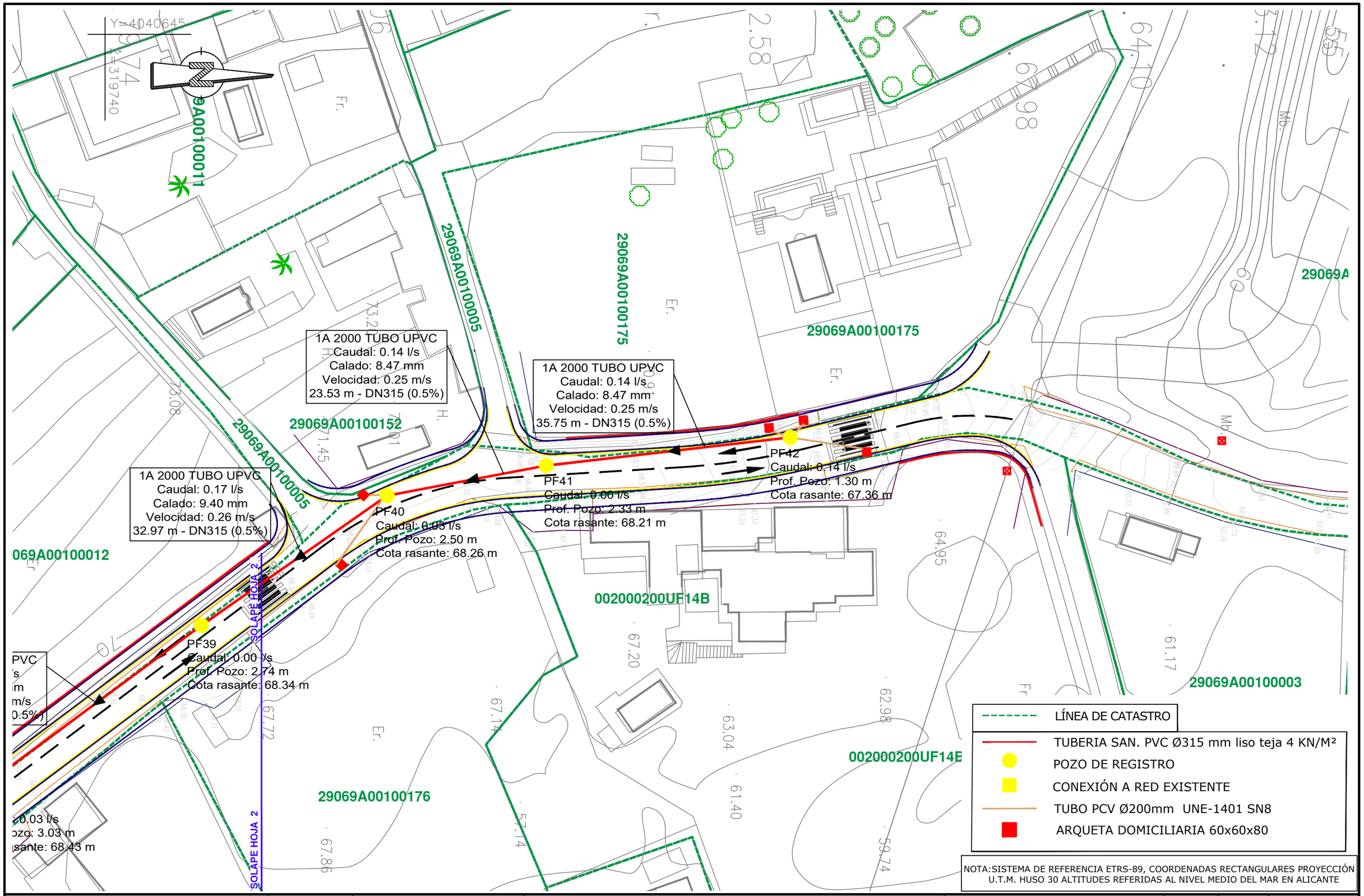
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE:
RED DE SANEAMIENTO
CAMINO DE LA GRANADILLA
PLANTA. CÁLCULO+CD PF1V3C

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| A-6.1.2 | 1/500 | 2 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

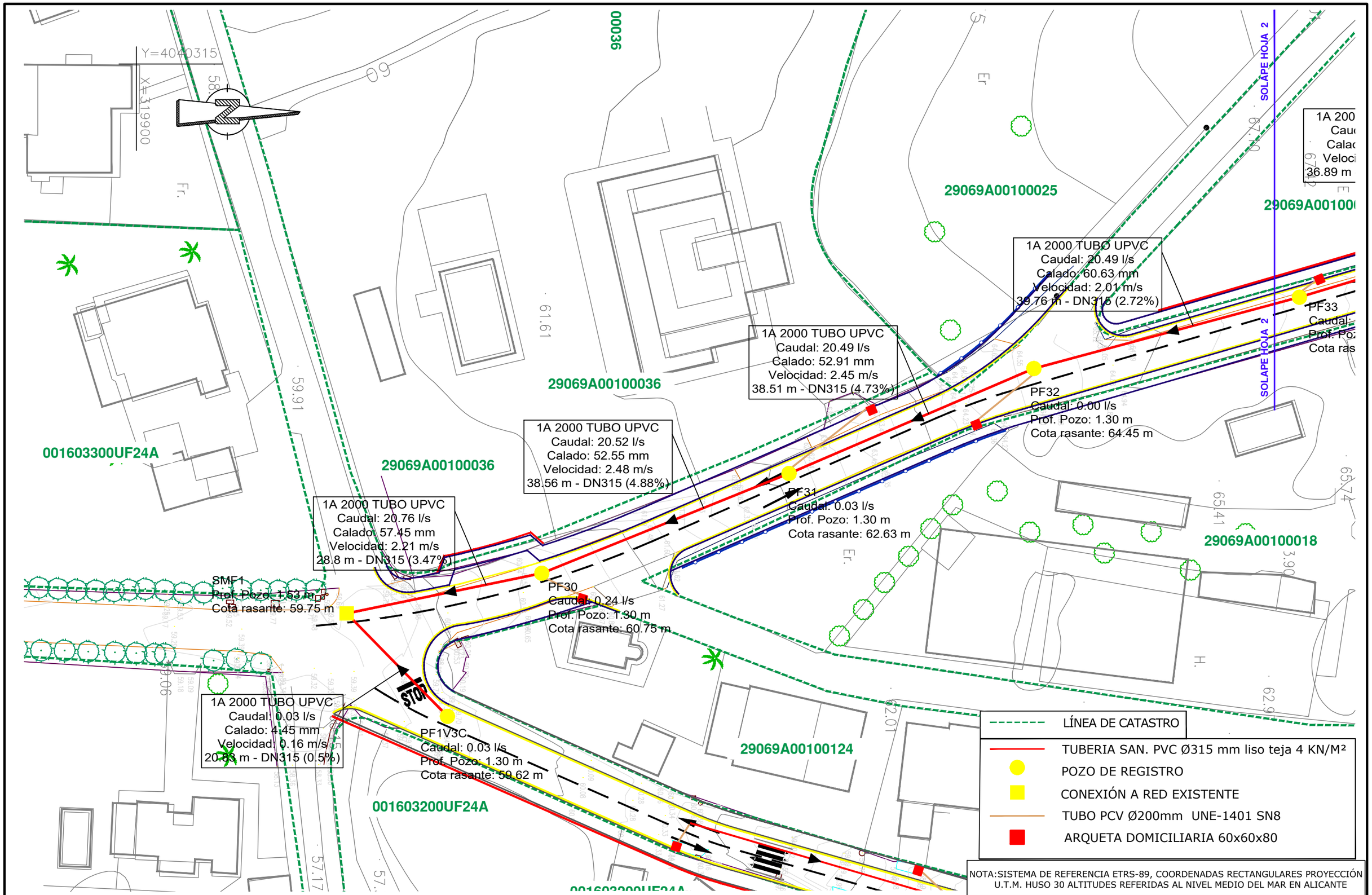
PLANO DE:
**RED DE SANEAMIENTO**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**
**PLANTA. CÁLCULO+CD PF1V3C**

PLANO Nº: **A-6.1.2**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

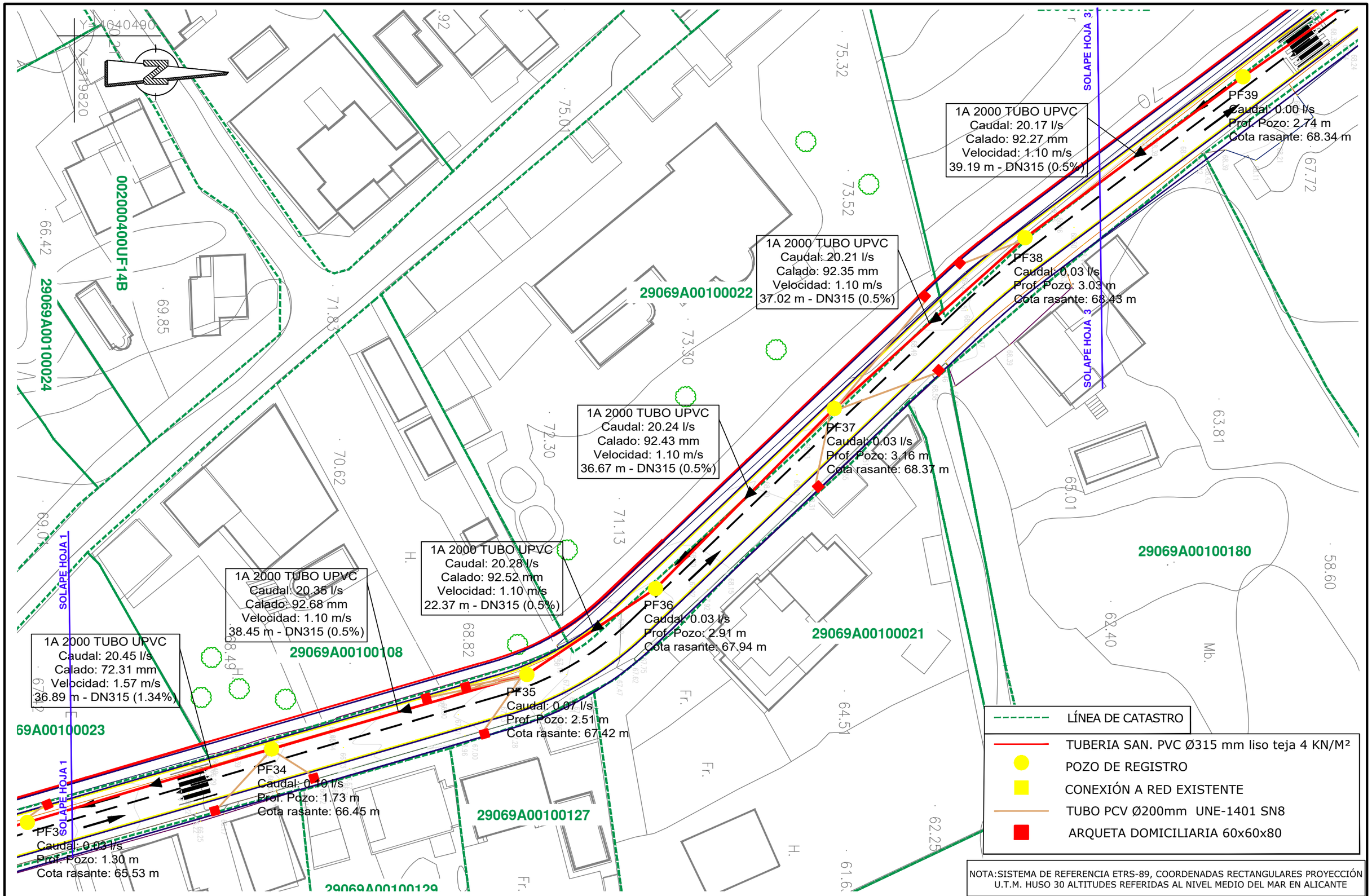
PLANO DE:
**RED DE SANEAMIENTO**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**
**PLANTA. CÁLCULO+CD PF42**

PLANO Nº: **A-6.1.3**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 1 DE: 3

FECHA: **FEBRERO 2026**




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

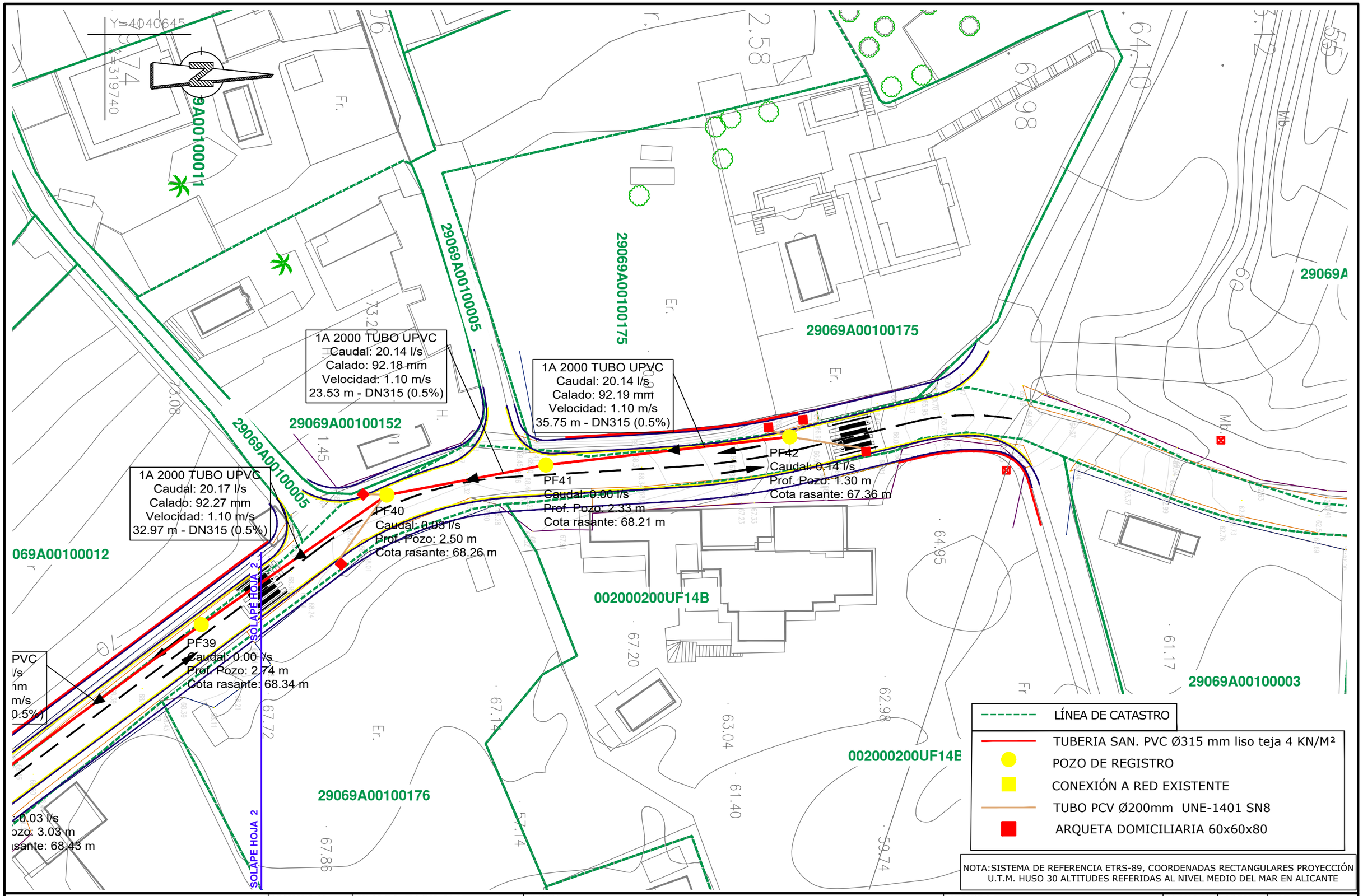
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE:
RED DE SANEAMIENTO
CAMINO DE LA GRANADILLA
PLANTA. CÁLCULO+CD PF42

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| A-6.1.3 | 1/500 | 2 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

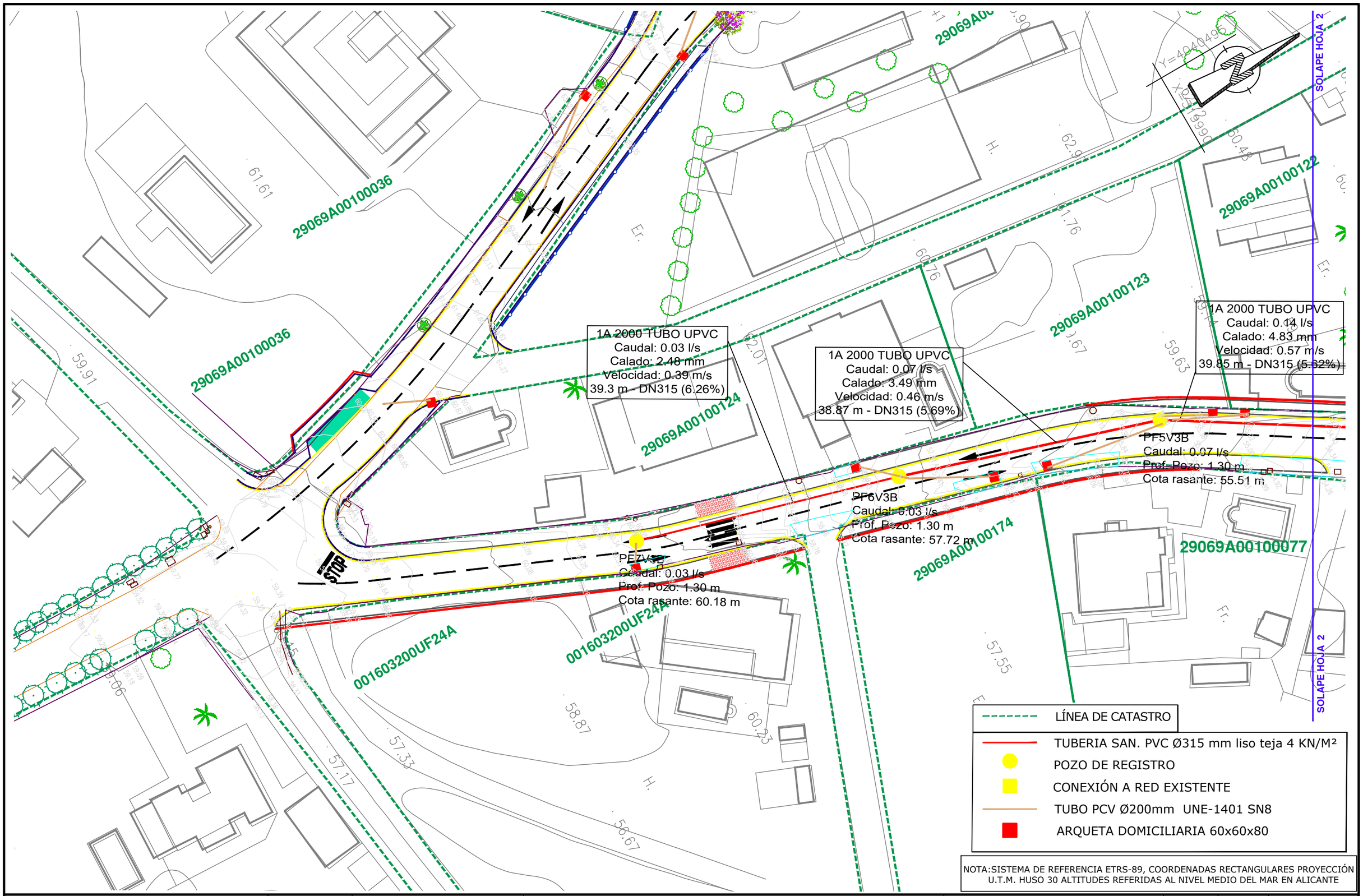
PLANO DE: RED DE SANEAMIENTO
CAMINO DE LA GRANADILLA
PLANTA. CÁLCULO+CD PF42

PLANO Nº: A-6.1.3

ESCALA : 1/500

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

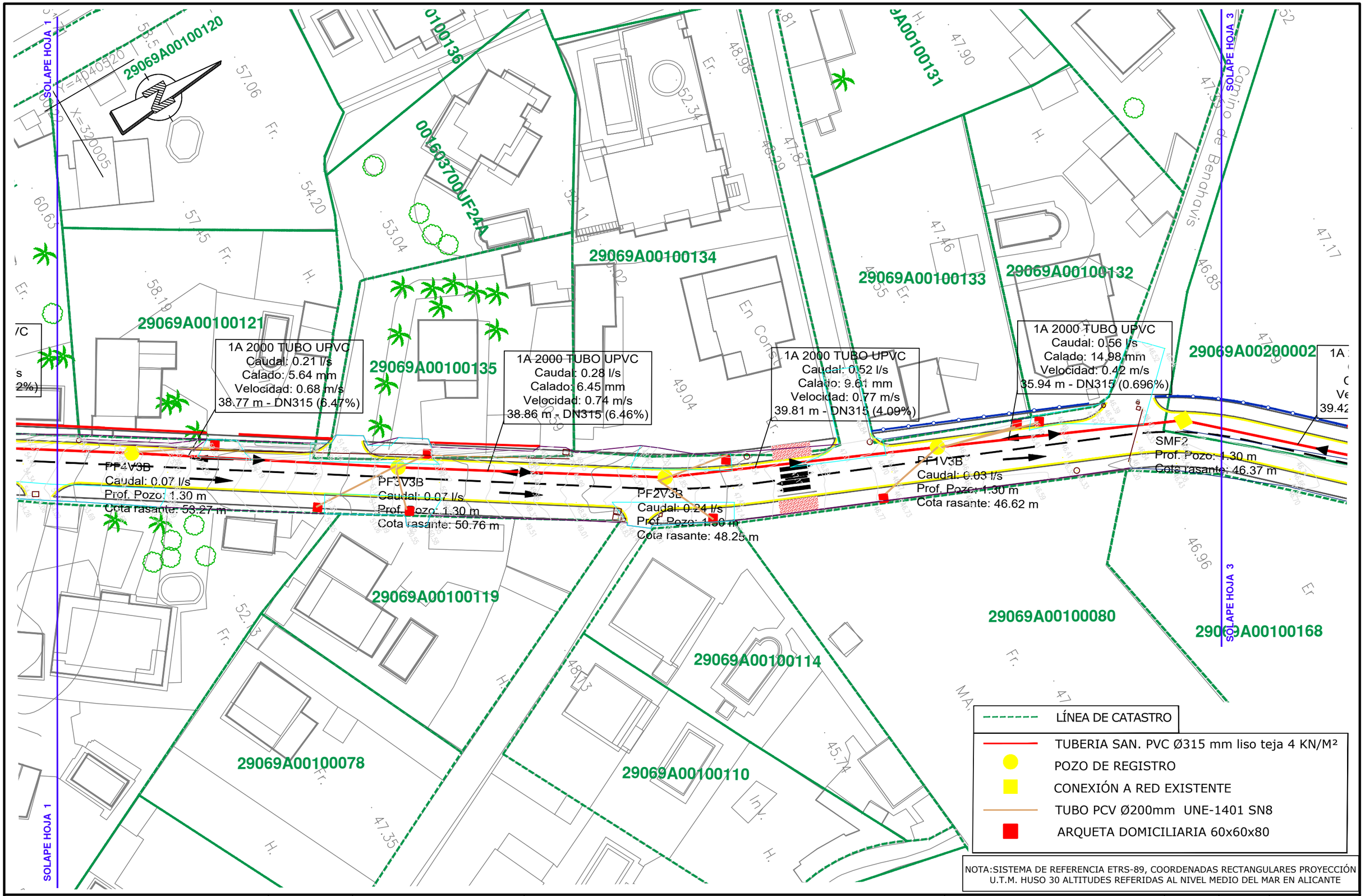
PLANO DE:
RED DE SANEAMIENTO
CAMINO VALLE DEL SOL
PLANTA. CÁLCULO

PLANO Nº: A-6.2.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 1 DE 3

FECHA: FEBRERO 2026

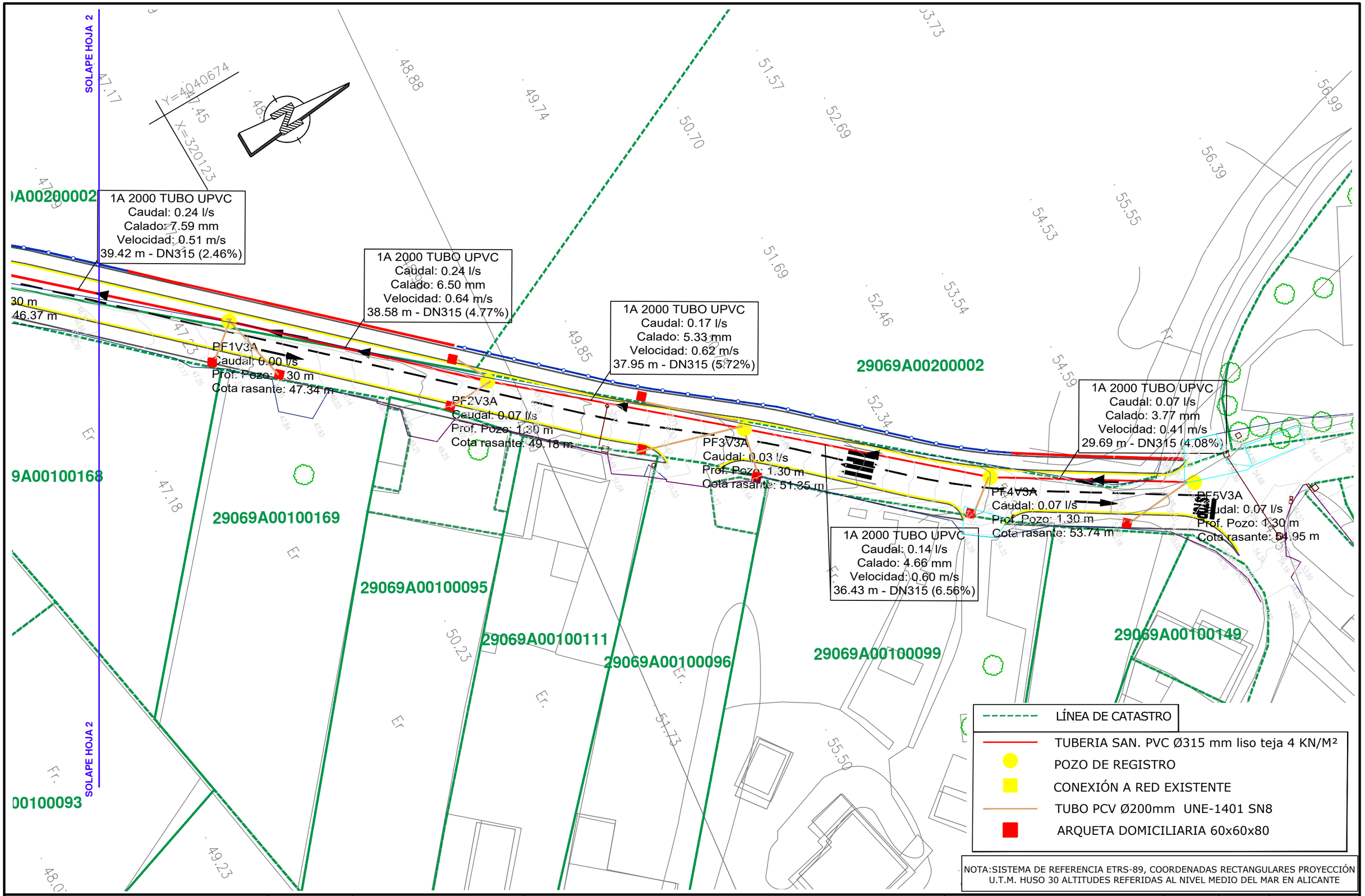



NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

| CONSULTOR: | AUTOR DEL PROYECTO: | TITULO: | PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | José Acosta Muñoz<br>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos<br>Nº de Colegiado: 9.087 | PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | RED DE SANEAMIENTO<br>CAMINO VALLE DEL SOL<br>PLANTA. CÁLCULO | A-6.2.1 | 1/500 | 2 DE 3<br>FECHA:<br>FEBRERO 2026 |




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

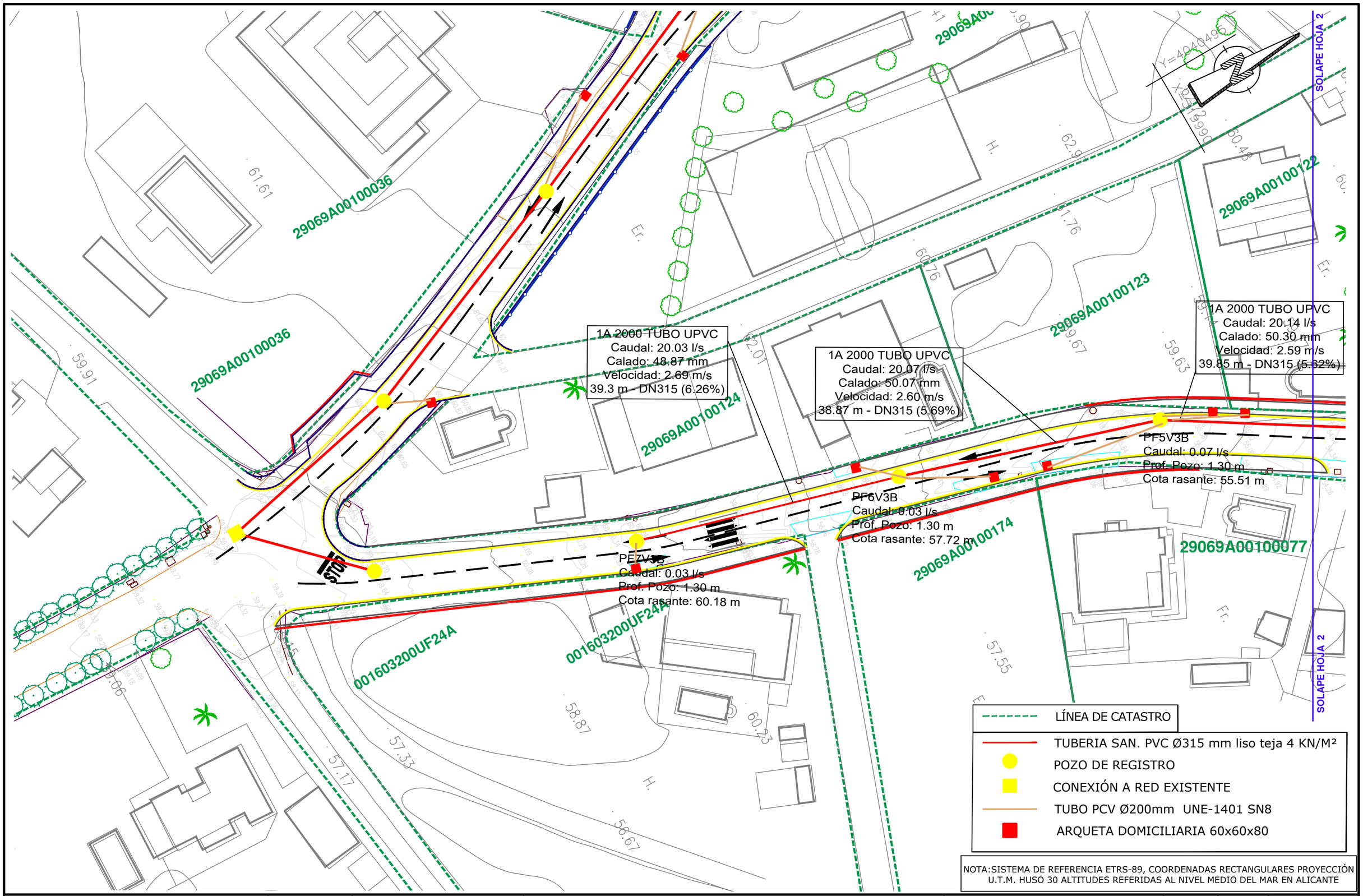
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE SANEAMIENTO**
**CAMINO VALLE DEL SOL**
**PLANTA. CÁLCULO**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| A-6.2.1 | 1/500 | 3 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

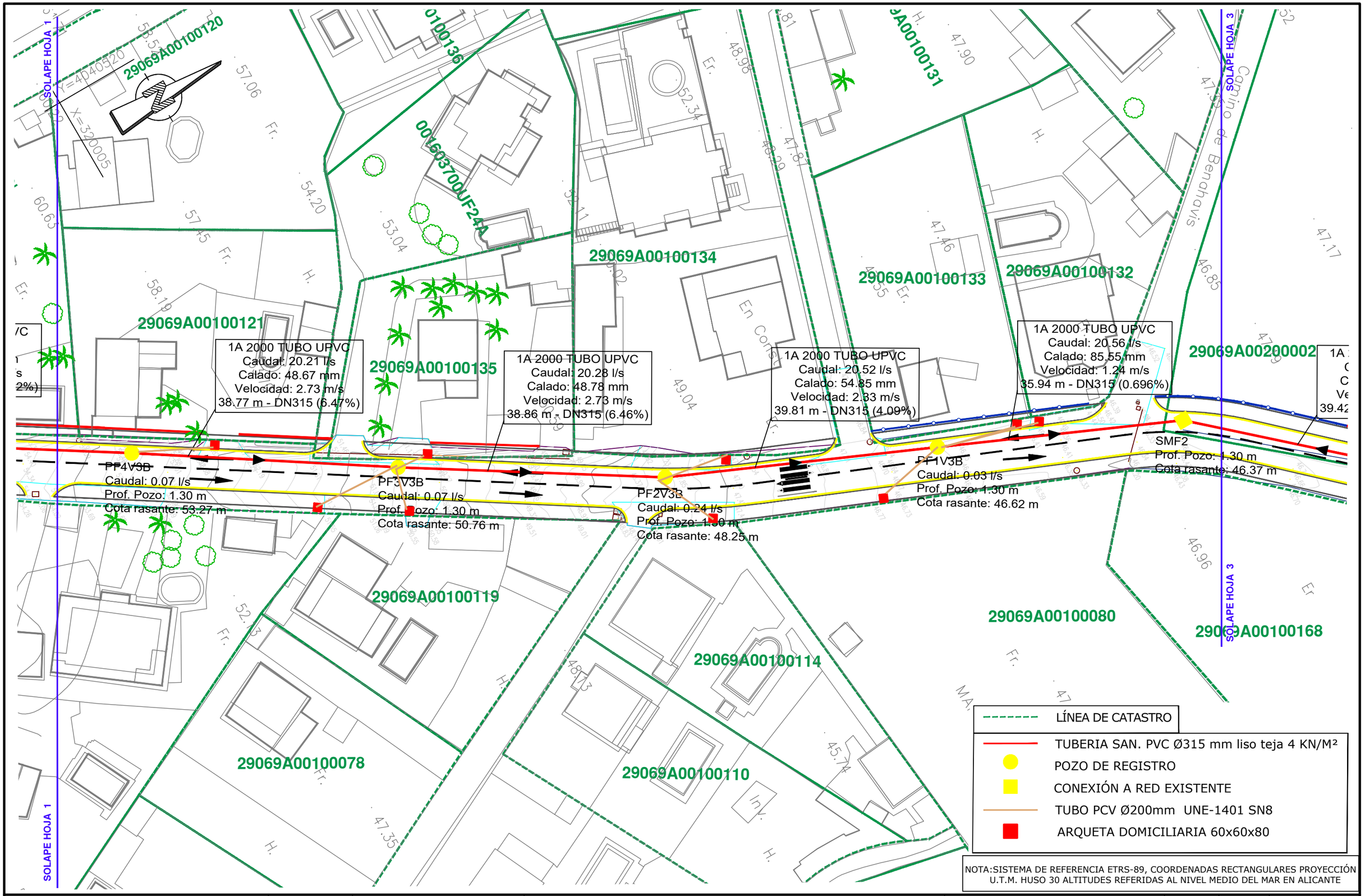
PLANO DE:
**RED DE SANEAMIENTO**
**CAMINO VALLE DEL SOL**
**PLANTA. CÁLCULO+CD**

PLANO Nº: **A-6.2.2**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 1 DE 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

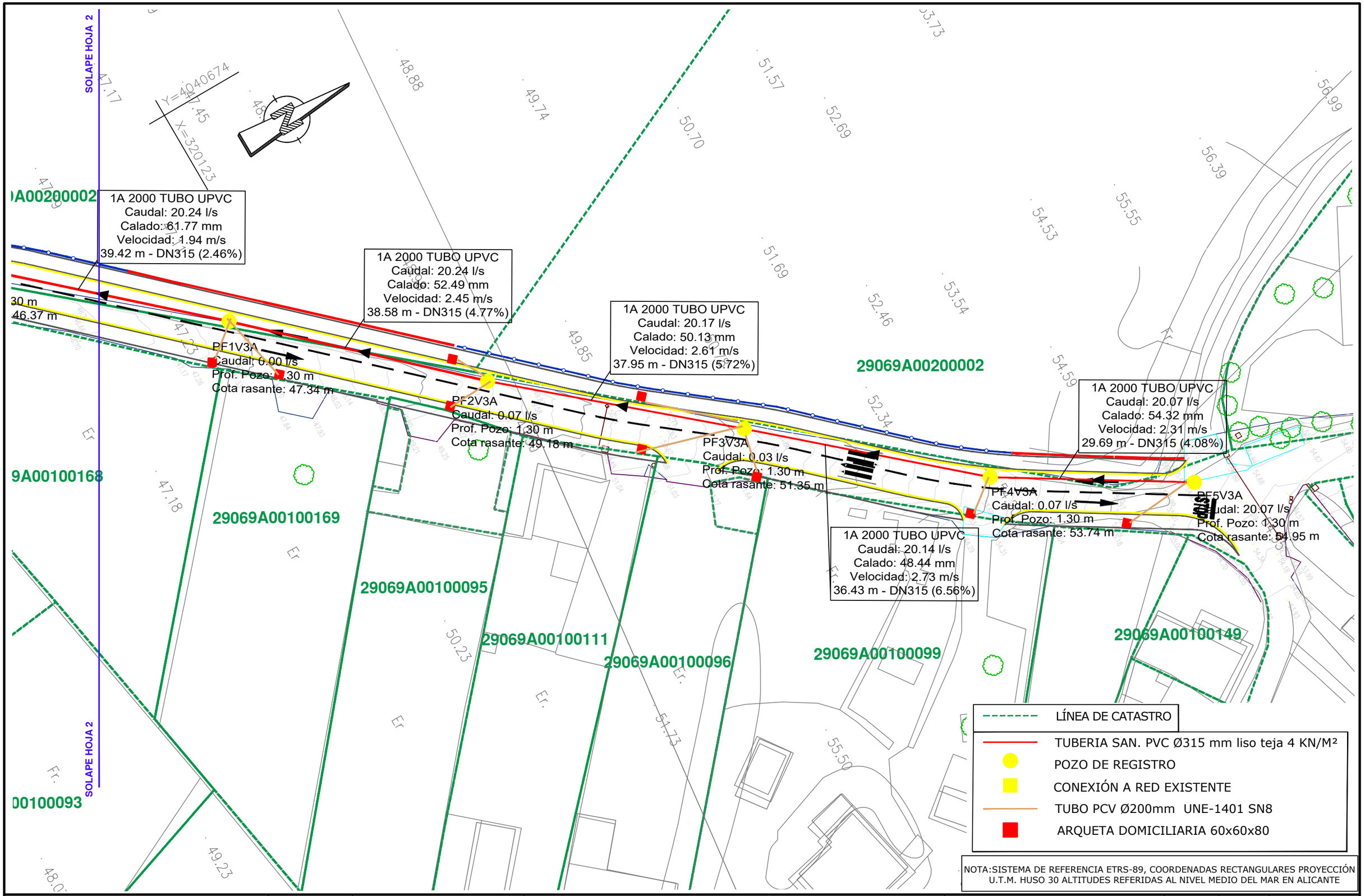
PLANO DE: RED DE SANEAMIENTO CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA. CÁLCULO+CD

PLANO Nº: A-6.2.2

ESCALA : 1/500

HOJA: 2 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE: RED DE SANEAMIENTO CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA. CÁLCULO+CD

PLANO Nº: A-6.2.2

ESCALA : 1/500

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026

# ANEJO Nº 7: RED DE PLUVIALES

# INDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2
2. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE AGUAS PLUVIALES ..... 2
3. MATERIALES ..... 2
4. TERRENO ..... 2
5. FORMULACIÓN Y GENERALIDADES ..... 2
6. HIPÓTESIS DE CÁLCULO ..... 3

## 1. INTRODUCCIÓN

Se recogen en el presente anejo los cálculos hidráulicos necesarios para dimensionar la red de evacuación de aguas pluviales a ejecutar en el Proyecto para la Ampliación de Infraestructuras de Abastecimiento de Agua Potable y Redes Accesorias de San Pedro de Alcántara, Zona "Valle del Sol", Fase I, del T.M. de Marbella (Málaga). Se incluyen al final del mismo los listados con los datos de entrada y resultados obtenidos.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE AGUAS PLUVIALES

La red de aguas pluviales de la zona de "Valle del Sol" es de tipo ramificada, trazada en su "Fase I" a lo largo de las calles Camino de la Granadilla y Valle del Sol. Está compuesta por dos subredes independientes.

La subred 1 tiene una longitud de 488,25 metros, trazada en su "Fase I" a lo largo de la C/ Camino de la Granadilla hasta su intersección con la C/ Valle del Sol.

Los colectores utilizados en esta subred son de PVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1401 de 400 y 500 mm de diámetro.

Esta subred está compuesta por 15 pozos situados a distancias inferiores a 40,0 m, y con profundidades comprendidas entre 1,40 metros y 3,20 metros de profundidad.

Esta subred continuará en fases posteriores siguiendo la C/ Camino de la Granadilla y posteriormente la C/ Camino de Cortes, hasta su vertido en el arroyo del Chopo.

La subred 2 tiene una longitud de 452,10 metros, trazada a lo largo de la C/ Valle del Sol. Esta subred verterá sobre la obra de drenaje transversal (ODT) que se va a disponer en el punto bajo del vial.

Los colectores utilizados en esta subred son de PVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1401 de 400 y 500 mm de diámetro.

Esta subred está compuesta por 13 pozos situados a distancias inferiores a 40,0 m, y con profundidades comprendidas entre 1,40 metros y 3,20 metros de profundidad.

## 3. MATERIALES

El material empleado para el diseño de la red de aguas pluviales es:

UPVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1456-1, con un coeficiente de Manning de 0,009.

| Descripción | Geometría | Dimensión | Diámetros mm |
|---|---|---|---|
| DN400 | Circular | Diámetro | 378,0 |
| DN500 | Circular | Diámetro | 472,6 |

## 4. TERRENO

Las características del terreno y la excavación son las siguientes:

| Descripción | Lecho (cm) | Relleno (cm) | Ancho Mínimo (cm) | Distancia Lateral (cm) | Talud |
|---|---|---|---|---|---|
| Terrenos cohesivos | 20 | 20 | 70 | 25 | 1/3 |

## 5. FORMULACIÓN Y GENERALIDADES

Para el cálculo de las conducciones de la red de aguas pluviales, se emplea la fórmula de Manning-Strickler:

$$Q = \frac{A \cdot R_h^{2/3} \cdot I_o^{1/2}}{n}$$

$$V = \frac{R_h^{2/3} \cdot I_o^{1/2}}{n}$$

Donde:

- Q es el caudal en m³/s.
- V es la velocidad del fluido en m/s.
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- $R_h$ es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).

- $I_o$ es la pendiente de la tubería (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

El diámetro de la conducción se calcula siguiendo los criterios establecidos por el "**Plan General de Ordenación Urbana**" de Marbella y la "**Instrucción Técnica para Ejecución de Obras y Recepción de Infraestructuras de Alcantarillado en el T.M. de Marbella**" de HIDRALIA:

- La velocidad en la conducción debe quedar por encima del mínimo establecido en 0,6 m/s. Para evitar estancamiento, incrustaciones y sedimentación. Esta condición, en algunos casos de poco caudal, es de difícil o imposible cumplimiento debido al diámetro mínimo a disponer.

- La velocidad en la conducción debe quedar por debajo del máximo establecido en 3,0 m/s. Para que no se produzca erosión en el material.

- La pendiente mínima está limitada al 5 por mil.

- El máximo calado en pluviales no superará el 80 %, para evitar así que el colector trabaje a presión, y garantizar que el agua circule en lámina libre.

## 6. HIPÓTESIS DE CÁLCULO

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

| Combinación | Hipótesis Pluviales |
|---|---|
| Pluviales | 1.00 |

Para determinar las aportaciones y escorrentía procedente de las parcelas, se considera una pluviometría uniforme de 200 l/s·Ha sobre las áreas a drenar.

Como coeficiente de escorrentía se adopta un valor de 0,9; correspondiente a viales, superficies edificadas y espacios libres pavimentados en parcelas edificadas. Para el resto de espacios libres de parcelas, zonas verdes, verdes deportivas, etc.; se adopta 0,5.

El caudal a evacuar para un área determinada se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{P \cdot C \cdot A}{10000}$$

Donde:

- P es la pluviometría de la zona en litros por segundo y hectárea, igual a 200 l/s·Ha.
- C es el coeficiente de escorrentía, igual a 0,9 para viales y superficies edificadas o pavimentadas, y 0,5 para zonas verdes o espacios libres.
- A es el área a drenar, expresada en $m^2$.

De acuerdo con esto se obtiene el siguiente caudal en l/s y por $m^2$ de área a drenar:

Viales y superficies edificadas: $Q = \frac{200 \cdot 0{,}9}{10000} \cdot A = 0{,}018 \cdot A$ (l/s)

Espacios libres y zonas ajardinadas: $Q = \frac{200 \cdot 0{,}5}{10000} \cdot A = 0{,}01 \cdot A$ (l/s)

Los caudales recogidos en las calles Granadilla y Valle del Sol se introducen en el cálculo de la red de pluviales como un aporte por metro lineal de tramo. Estos caudales se obtienen de la siguiente forma en función de la longitud de vial:

| Vial | Cuenca | Longitud (m) | Area Cuenca ($m^2$) | % ZV | % CONSTR. | $Q_{Total}$ (l/s) | $Q_{Uni}$ (l/s/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **C/ Granadilla** | **R1T1** | 491,40 | 28.470,43 | 80 % | 20 % | **330,26** | **0,67** |
| **C/ Valle del Sol** | **R2A** | 212,15 | 37.502,85 | 80 % | 20 % | **435,03** | **2,05** |
| | **R2B** | 288,61 | 20.391,28 | 80 % | 20 % | **236,54** | **0,82** |

Los caudales adicionales evacuados hacia los pozos de cabecera, en función de las superficies a a drenar son los siguientes:

| Vial | Pozos de Cabecera | $Q_{Total}$ (l/s) |
|---|---|---|
| C/ Granadilla | PS55 | 3,35 |
| | PS1V3C | 1,64 |
| C/ Valle del Sol | PS5V3A | 1,0 |
| | PS7V3B | 1,0 |

Se incluyen en el anexo de listados de cálculo los datos de entrada y resultados obtenidos.

# LISTADO DE CÁLCULO

# INDICE

1. DATOS GENERALES ..... 2
1.1 – DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS ..... 2
1.2 - DESCRIPCIÓN DE TERRENO ..... 2
1.3 - FORMULACIÓN Y GENERALIDADES ..... 2
1.4 - COMBINACIONES ..... 2
2. RESULTADOS SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS) ..... 2
2.1 – LISTADO DE NUDOS ..... 2
2.2 – LISTADO DE TRAMOS ..... 3
2.3 – ENVOLVENTE ..... 3
3. RESULTADOS SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL) ..... 4
3.1 – LISTADO DE NUDOS ..... 4
3.2 – LISTADO DE TRAMOS ..... 4
3.3 – ENVOLVENTE ..... 4
4. MEDICIÓN ..... 5
4.1 – SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS) ..... 5
4.2 – SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL) ..... 5
5. MEDICIÓN EXCAVACIÓN ..... 5
5.1 – SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS) ..... 5
5.2 – SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL) ..... 5

# 1. DATOS GENERALES

## 1.1 – DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

UPVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1456-1, con un coeficiente de Manning de 0,009.

| Descripción | Geometría | Dimensión | Diámetros mm |
|---|---|---|---|
| DN400 | Circular | Diámetro | 378.0 |
| DN500 | Circular | Diámetro | 472.6 |

El diámetro utilizado se calcula de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo. Esta condición, en algunos casos de poco caudal, es de difícil o imposible cumplimiento debido al diámetro mínimo a disponer.

### *1.2 - DESCRIPCIÓN DE TERRENO*

Las características del terreno y la excavación son las siguientes:

| Descripción | Lecho (cm) | Relleno (cm) | Ancho Mínimo (cm) | Distancia Lateral (cm) | Talud |
|---|---|---|---|---|---|
| Terrenos cohesivos | 20 | 20 | 70 | 25 | 1/3 |

### *1.3 - FORMULACIÓN Y GENERALIDADES*

Para el cálculo de las conducciones de la red de aguas pluviales, se emplea la fórmula de Manning-Strickler:

$$Q = \frac{A \cdot R_h^{2/3} \cdot I_o^{1/2}}{n}$$

$$V = \frac{R_h^{2/3} \cdot I_o^{1/2}}{n}$$

Donde:

- Q es el caudal en m³/s.
- V es la velocidad del fluido en m/s.
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- $R_h$ es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- $I_o$ es la pendiente de la tubería (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

### *1.4 - COMBINACIONES*

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

| Combinación | Hipótesis Pluviales |
|---|---|
| Pluviales | 1.00 |

# 2. RESULTADOS SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS)

A continuación se muestran los resultados obtenidos para la subred R1.

### *2.1 – LISTADO DE NUDOS*

**Combinación: Pluviales**

| Nudo | Cota m | Prof. Pozo m | Caudal sim. l/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|
| PS1V3C | 59.67 | 1.38 | 1.64 | |
| PS43 | 60.39 | 2.05 | 0.00 | |
| PS44 | 62.14 | 2.79 | 0.00 | |
| PS45 | 64.10 | 2.83 | 0.00 | |
| PS46 | 65.29 | 2.04 | 0.00 | |
| PS47 | 66.27 | 1.89 | 0.00 | |
| PS48 | 67.25 | 2.48 | 0.00 | |
| PS49 | 67.81 | 2.79 | 0.00 | |
| PS50 | 68.35 | 3.13 | 0.00 | |
| PS51 | 68.44 | 3.03 | 0.00 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PS52 | 68.35 | 2.75 | 0.00 | |
| PS53 | 68.27 | 2.50 | 0.00 | |
| PS54 | 68.21 | 2.32 | 0.00 | |
| PS55 | 67.44 | 1.38 | 3.35 | |
| SM1 | 59.48 | 1.49 | 291.52 | |

## *2.2 – LISTADO DE TRAMOS*

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

**Combinación: Pluviales**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal sim. l/s | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PS1V3C | SM1 | 30.26 | DN400 | 1.00 | 24.81 | 1.64<br>26.45 | 21.53<br>81.63 | 0.64<br>1.48 | |
| PS43 | PS44 | 38.90 | DN500 | 1.10 | 26.07 | -289.88<br>-263.81 | 246.31<br>260.86 | -2.92<br>-2.85 | |
| PS43 | SM1 | 30.30 | DN500 | 1.10 | 20.30 | 289.88<br>310.18 | 260.82<br>272.12 | 2.92<br>2.97 | |
| PS44 | PS45 | 39.04 | DN400 | 1.30 | 26.15 | -263.81<br>-237.66 | 257.16<br>278.97 | -2.97<br>-2.92 | Vel.máx. |
| PS45 | PS46 | 38.77 | DN400 | 1.35 | 25.97 | -237.66<br>-211.68 | 233.99<br>253.59 | -2.97<br>-2.90 | |
| PS46 | PS47 | 39.17 | DN400 | 1.35 | 26.24 | -211.68<br>-185.44 | 214.75<br>233.98 | -2.90<br>-2.82 | |
| PS47 | PS48 | 38.94 | DN400 | 1.00 | 26.09 | -185.44<br>-159.35 | 214.54<br>236.79 | -2.51<br>-2.42 | |
| PS48 | PS49 | 24.57 | DN400 | 1.00 | 16.46 | -159.35<br>-142.89 | 200.58<br>214.54 | -2.42<br>-2.36 | |
| PS49 | PS50 | 39.08 | DN400 | 0.50 | 26.18 | -142.89<br>-116.71 | 219.36<br>251.37 | -1.80<br>-1.73 | |
| PS50 | PS51 | 39.29 | DN400 | 0.50 | 26.32 | -116.71<br>-90.38 | 187.69<br>219.36 | -1.73<br>-1.63 | |
| PS51 | PS52 | 38.12 | DN400 | 0.50 | 25.54 | -90.38<br>-64.84 | 155.46<br>187.69 | -1.63<br>-1.49 | |
| PS52 | PS53 | 32.80 | DN400 | 0.50 | 21.98 | -64.84<br>-42.87 | 124.50<br>155.46 | -1.49<br>-1.33 | |
| PS53 | PS54 | 24.29 | DN400 | 0.50 | 16.28 | -42.87<br>-26.59 | 97.38<br>124.50 | -1.33<br>-1.16 | |
| PS54 | PS55 | 34.69 | DN400 | 0.50 | 23.24 | -26.59<br>-3.35 | 35.52<br>97.39 | -1.16<br>-0.63 | Vel.mín. |

## *2.3 – ENVOLVENTE*

Se indican los máximos de los valores absolutos.

**Envolvente de máximos**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PS1V3C | SM1 | 30.26 | DN400 | 1.00 | 26.45 | 81.63 | 1.48 |
| PS43 | PS44 | 38.90 | DN500 | 1.10 | 289.88 | 260.86 | 2.92 |
| PS43 | SM1 | 30.30 | DN500 | 1.10 | 310.18 | 272.12 | 2.97 |
| PS44 | PS45 | 39.04 | DN400 | 1.30 | 263.81 | 278.97 | 2.97 |
| PS45 | PS46 | 38.77 | DN400 | 1.35 | 237.66 | 253.59 | 2.97 |
| PS46 | PS47 | 39.17 | DN400 | 1.35 | 211.68 | 233.98 | 2.90 |
| PS47 | PS48 | 38.94 | DN400 | 1.00 | 185.44 | 236.79 | 2.51 |
| PS48 | PS49 | 24.57 | DN400 | 1.00 | 159.35 | 214.54 | 2.42 |
| PS49 | PS50 | 39.08 | DN400 | 0.50 | 142.89 | 251.37 | 1.80 |
| PS50 | PS51 | 39.29 | DN400 | 0.50 | 116.71 | 219.36 | 1.73 |
| PS51 | PS52 | 38.12 | DN400 | 0.50 | 90.38 | 187.69 | 1.63 |
| PS52 | PS53 | 32.80 | DN400 | 0.50 | 64.84 | 155.46 | 1.49 |
| PS53 | PS54 | 24.29 | DN400 | 0.50 | 42.87 | 124.50 | 1.33 |
| PS54 | PS55 | 34.69 | DN400 | 0.50 | 26.59 | 97.39 | 1.16 |

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

**Envolvente de mínimos**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PS1V3C | SM1 | 30.26 | DN400 | 1.00 | 1.64 | 21.53 | 0.64 |
| PS43 | PS44 | 38.90 | DN500 | 1.10 | 263.81 | 246.31 | 2.85 |
| PS43 | SM1 | 30.30 | DN500 | 1.10 | 289.88 | 260.82 | 2.92 |
| PS44 | PS45 | 39.04 | DN400 | 1.30 | 237.66 | 257.16 | 2.92 |
| PS45 | PS46 | 38.77 | DN400 | 1.35 | 211.68 | 233.99 | 2.90 |
| PS46 | PS47 | 39.17 | DN400 | 1.35 | 185.44 | 214.75 | 2.82 |
| PS47 | PS48 | 38.94 | DN400 | 1.00 | 159.35 | 214.54 | 2.42 |
| PS48 | PS49 | 24.57 | DN400 | 1.00 | 142.89 | 200.58 | 2.36 |
| PS49 | PS50 | 39.08 | DN400 | 0.50 | 116.71 | 219.36 | 1.73 |
| PS50 | PS51 | 39.29 | DN400 | 0.50 | 90.38 | 187.69 | 1.63 |
| PS51 | PS52 | 38.12 | DN400 | 0.50 | 64.84 | 155.46 | 1.49 |
| PS52 | PS53 | 32.80 | DN400 | 0.50 | 42.87 | 124.50 | 1.33 |
| PS53 | PS54 | 24.29 | DN400 | 0.50 | 26.59 | 97.38 | 1.16 |
| PS54 | PS55 | 34.69 | DN400 | 0.50 | 3.35 | 35.52 | 0.63 |

## 3. RESULTADOS SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL)

A continuación se muestran los resultados obtenidos para la subred R2.

### *3.1 – LISTADO DE NUDOS*

**Combinación: Pluviales**

| Nudo | Cota m | Prof. Pozo m | Caudal sim. l/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|
| PS1V3A | 47.30 | 2.02 | 0.00 | |
| PS1V3B | 46.60 | 1.38 | 0.00 | |
| PS2V3A | 49.18 | 2.92 | 0.00 | |
| PS2V3B | 48.11 | 2.30 | 0.00 | |
| PS3V3A | 51.38 | 3.07 | 0.00 | |
| PS3V3B | 50.59 | 3.19 | 0.00 | |
| PS4V3A | 53.71 | 3.08 | 0.00 | |
| PS4V3B | 53.21 | 3.20 | 0.00 | |
| PS5V3A | 54.75 | 1.50 | 1.00 | |
| PS5V3B | 55.45 | 2.64 | 0.00 | |
| PS6V3B | 57.61 | 2.38 | 0.00 | |
| PS7V3B | 60.14 | 2.53 | 1.00 | |
| SM2 | 46.38 | 1.48 | 492.49 | |

### *3.2 – LISTADO DE TRAMOS*

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

**Combinación: Pluviales**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal sim. l/s | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s | Coment. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PS1V3A | PS2V3A | 39.57 | DN500 | 1.10 | 81.13 | -298.40<br>-217.27 | 219.85<br>265.61 | -2.94<br>-2.72 | |
| PS1V3A | SM2 | 37.76 | DN500 | 1.00 | 77.40 | 298.40<br>375.80 | 273.67<br>319.99 | 2.83<br>2.97 | |
| PS1V3B | PS2V3B | 39.35 | DN400 | 1.50 | 32.27 | -194.09<br>-161.82 | 191.41<br>213.81 | -2.96<br>-2.84 | |
| PS1V3B | SM2 | 33.80 | DN400 | 0.95 | 27.72 | 194.09<br>221.81 | 248.75<br>275.12 | 2.48<br>2.54 | |
| PS2V3A | PS3V3A | 38.94 | DN400 | 1.30 | 79.83 | -217.27<br>-137.44 | 181.43<br>241.30 | -2.87<br>-2.58 | |
| PS2V3B | PS3V3B | 39.33 | DN400 | 1.70 | 32.25 | -161.82<br>-129.57 | 162.59<br>184.54 | -2.97<br>-2.81 | |
| PS3V3A | PS4V3A | 35.73 | DN400 | 1.75 | 73.25 | -137.44<br>-64.19 | 110.94<br>166.69 | -2.88<br>-2.34 | |
| PS3V3B | PS4V3B | 39.91 | DN400 | 2.00 | 32.72 | -129.57<br>-96.85 | 132.81<br>155.43 | -2.98<br>-2.75 | |
| PS4V3A | PS5V3A | 30.83 | DN400 | 3.00 | 63.19 | -64.19<br>-1.00 | 13.21<br>96.66 | -2.83<br>-0.81 | Vel.mín. |
| PS4V3B | PS5V3B | 39.06 | DN400 | 2.50 | 32.03 | -96.85<br>-64.82 | 101.76<br>125.20 | -2.98<br>-2.66 | Vel.máx. |
| PS5V3B | PS6V3B | 38.48 | DN400 | 3.00 | 31.55 | -64.82<br>-33.27 | 69.71<br>97.15 | -2.84<br>-2.34 | |
| PS6V3B | PS7V3B | 39.35 | DN400 | 3.50 | 32.27 | -33.27<br>-1.00 | 12.75<br>67.13 | -2.47<br>-0.86 | |

### *3.3 – ENVOLVENTE*

Se indican los máximos de los valores absolutos.

**Envolvente de máximos**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PS1V3A | PS2V3A | 39.57 | DN500 | 1.10 | 298.40 | 265.61 | 2.94 |
| PS1V3A | SM2 | 37.76 | DN500 | 1.00 | 375.80 | 319.99 | 2.97 |
| PS1V3B | PS2V3B | 39.35 | DN400 | 1.50 | 194.09 | 213.81 | 2.96 |
| PS1V3B | SM2 | 33.80 | DN400 | 0.95 | 221.81 | 275.12 | 2.54 |
| PS2V3A | PS3V3A | 38.94 | DN400 | 1.30 | 217.27 | 241.30 | 2.87 |
| PS2V3B | PS3V3B | 39.33 | DN400 | 1.70 | 161.82 | 184.54 | 2.97 |
| PS3V3A | PS4V3A | 35.73 | DN400 | 1.75 | 137.44 | 166.69 | 2.88 |
| PS3V3B | PS4V3B | 39.91 | DN400 | 2.00 | 129.57 | 155.43 | 2.98 |
| PS4V3A | PS5V3A | 30.83 | DN400 | 3.00 | 64.19 | 96.66 | 2.83 |
| PS4V3B | PS5V3B | 39.06 | DN400 | 2.50 | 96.85 | 125.20 | 2.98 |
| PS5V3B | PS6V3B | 38.48 | DN400 | 3.00 | 64.82 | 97.15 | 2.84 |
| PS6V3B | PS7V3B | 39.35 | DN400 | 3.50 | 33.27 | 67.13 | 2.47 |

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

**Envolvente de mínimos**

| Inicio | Final | Longitud m | Diámetros mm | Pendiente % | Caudal l/s | Calado mm | Velocidad m/s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PS1V3A | PS2V3A | 39.57 | DN500 | 1.10 | 217.27 | 219.85 | 2.72 |
| PS1V3A | SM2 | 37.76 | DN500 | 1.00 | 298.40 | 273.67 | 2.83 |
| PS1V3B | PS2V3B | 39.35 | DN400 | 1.50 | 161.82 | 191.41 | 2.84 |
| PS1V3B | SM2 | 33.80 | DN400 | 0.95 | 194.09 | 248.75 | 2.48 |
| PS2V3A | PS3V3A | 38.94 | DN400 | 1.30 | 137.44 | 181.43 | 2.58 |
| PS2V3B | PS3V3B | 39.33 | DN400 | 1.70 | 129.57 | 162.59 | 2.81 |
| PS3V3A | PS4V3A | 35.73 | DN400 | 1.75 | 64.19 | 110.94 | 2.34 |
| PS3V3B | PS4V3B | 39.91 | DN400 | 2.00 | 96.85 | 132.81 | 2.75 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PS4V3A | PS5V3A | 30.83 | DN400 | 3.00 | 1.00 | 13.21 | 0.81 |
| PS4V3B | PS5V3B | 39.06 | DN400 | 2.50 | 64.82 | 101.76 | 2.66 |
| PS5V3B | PS6V3B | 38.48 | DN400 | 3.00 | 33.27 | 69.71 | 2.34 |
| PS6V3B | PS7V3B | 39.35 | DN400 | 3.50 | 1.00 | 12.75 | 0.86 |

## 4. MEDICIÓN

### *4.1 – SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS)*

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

UPVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1401

| Descripción | Longitud m |
|---|---|
| DN400 | 419.01 |
| DN500 | 69.21 |

### *4.2 – SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL)*

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

UPVC, color teja SN4, PN6 según Norma UNE-EN 1401

| Descripción | Longitud m |
|---|---|
| DN400 | 374.78 |
| DN500 | 77.33 |

## 5. MEDICIÓN EXCAVACIÓN

### *5.1 – SUBRED R1 (C/ CAMINO DE GRANADILLAS)*

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

| Descripción | Vol. excavado m³ | Vol. arenas m³ | Vol. zahorras m³ |
|---|---|---|---|
| Terrenos cohesivos | 1700.86 | 396.65 | 1245.06 |
| Total | 1700.86 | 396.65 | 1245.06 |

Volumen de tierras por tramos

| Inicio | Final | Terreno Inicio m | Terreno Final m | Longitud m | Prof. Inicio m | Prof. Final m | Ancho fondo cm | Talud | Vol. excavado m³ | Vol. arenas m³ | Vol. zahorras m³ | Superficie pavimento m² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PS1V3C | SM1 | 59.32 | 59.13 | 30.26 | 1.38 | 1.49 | 90.00 | 1/3 | 51.72 | 23.90 | 24.43 | 53.18 |
| PS43 | PS44 | 60.04 | 61.79 | 38.90 | 1.47 | 2.79 | 100.00 | 1/3 | 129.12 | 36.98 | 85.32 | 90.30 |
| PS43 | SM1 | 60.04 | 59.13 | 30.30 | 2.05 | 1.47 | 100.00 | 1/3 | 75.12 | 28.81 | 41.00 | 62.84 |
| PS44 | PS45 | 61.79 | 63.75 | 39.04 | 1.38 | 2.83 | 90.00 | 1/3 | 119.59 | 30.81 | 84.40 | 85.94 |
| PS45 | PS46 | 63.75 | 64.94 | 38.77 | 1.38 | 2.04 | 90.00 | 1/3 | 86.18 | 30.61 | 51.22 | 75.23 |
| PS46 | PS47 | 64.94 | 65.92 | 39.17 | 1.44 | 1.89 | 90.00 | 1/3 | 83.41 | 30.93 | 48.09 | 74.79 |
| PS47 | PS48 | 65.92 | 66.90 | 38.94 | 1.89 | 2.48 | 90.00 | 1/3 | 125.26 | 30.75 | 90.14 | 87.85 |
| PS48 | PS49 | 66.90 | 67.46 | 24.57 | 2.48 | 2.79 | 90.00 | 1/3 | 105.43 | 19.40 | 83.27 | 62.77 |
| PS49 | PS50 | 67.46 | 68.00 | 39.08 | 2.79 | 3.13 | 90.00 | 1/3 | 201.94 | 30.86 | 166.70 | 108.41 |
| PS50 | PS51 | 68.00 | 68.09 | 39.29 | 3.13 | 3.03 | 90.00 | 1/3 | 216.11 | 31.03 | 180.67 | 112.12 |
| PS51 | PS52 | 68.09 | 68.00 | 38.12 | 3.03 | 2.75 | 90.00 | 1/3 | 189.14 | 30.10 | 154.76 | 103.86 |
| PS52 | PS53 | 68.00 | 67.92 | 32.80 | 2.75 | 2.50 | 90.00 | 1/3 | 140.08 | 25.91 | 110.49 | 83.65 |
| PS53 | PS54 | 67.92 | 67.86 | 24.29 | 2.50 | 2.32 | 90.00 | 1/3 | 90.90 | 19.18 | 68.99 | 58.49 |
| PS54 | PS55 | 67.86 | 67.09 | 34.69 | 2.32 | 1.38 | 90.00 | 1/3 | 86.86 | 27.38 | 55.58 | 70.50 |

Número de pozos por profundidades

| Profundidad m | Número de pozos |
|---|---|
| 1.38 | 2 |
| 1.49 | 1 |
| 2.05 | 2 |
| 2.79 | 2 |
| 2.83 | 1 |
| 1.89 | 1 |
| 2.48 | 1 |
| 3.13 | 1 |
| 3.03 | 1 |
| 2.75 | 1 |
| 2.50 | 1 |
| 2.32 | 1 |
| Total | 15 |

### *5.2 – SUBRED R2 (C/ VALLE DEL SOL)*

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

| Descripción | Vol. excavado m³ | Vol. arenas m³ | Vol. zahorras m³ |
|---|---|---|---|
| Terrenos cohesivos | 1283.01 | 369.32 | 858.10 |
| Total | 1283.01 | 369.32 | 858.10 |

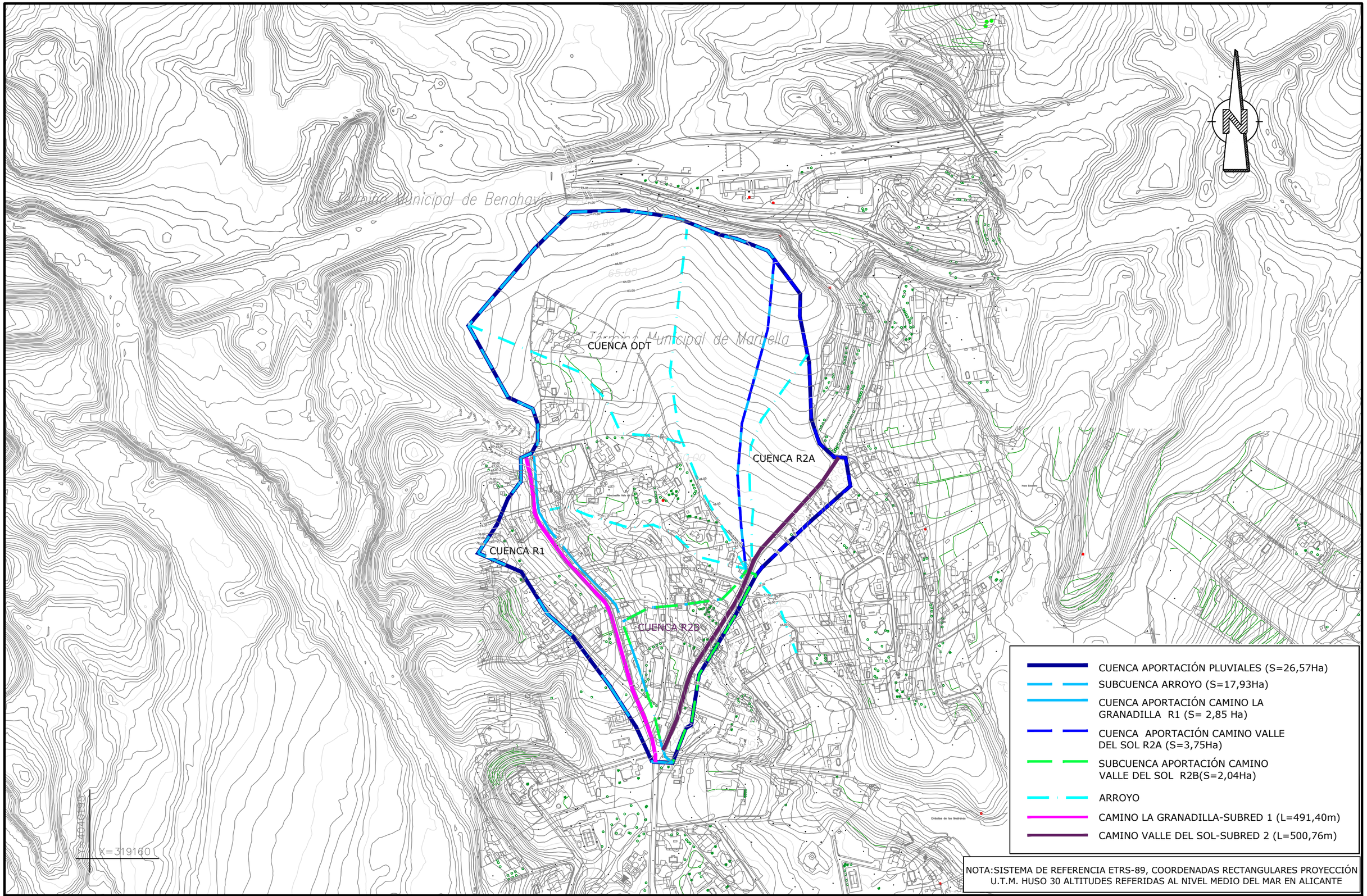
Volumen de tierras por tramos

| Inicio | Final | Terreno Inicio m | Terreno Final m | Longitud m | Prof. Inicio m | Prof. Final m | Ancho fondo cm | Talud | Vol. excavado m³ | Vol. arenas m³ | Vol. zahorras m³ | Superficie pavimento m² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PS1V3A | PS2V3A | 46.95 | 48.83 | 39.57 | 1.47 | 2.92 | 100.00 | 1/3 | 137.24 | 37.61 | 92.69 | 93.47 |
| PS1V3A | SM2 | 46.95 | 46.03 | 37.76 | 2.02 | 1.48 | 100.00 | 1/3 | 92.64 | 35.90 | 50.12 | 77.99 |
| PS1V3B | PS2V3B | 46.25 | 47.76 | 39.35 | 1.38 | 2.30 | 90.00 | 1/3 | 97.58 | 31.07 | 62.10 | 79.68 |
| PS1V3B | SM2 | 46.25 | 46.03 | 33.80 | 1.38 | 1.48 | 90.00 | 1/3 | 57.44 | 26.70 | 26.95 | 59.28 |
| PS2V3A | PS3V3A | 48.83 | 51.03 | 38.94 | 1.38 | 3.07 | 90.00 | 1/3 | 130.36 | 30.73 | 95.27 | 88.84 |
| PS2V3B | PS3V3B | 47.76 | 50.24 | 39.33 | 1.38 | 3.19 | 90.00 | 1/3 | 137.28 | 31.03 | 101.85 | 91.25 |
| PS3V3A | PS4V3A | 51.03 | 53.36 | 35.73 | 1.38 | 3.08 | 90.00 | 1/3 | 120.06 | 28.19 | 87.87 | 81.63 |
| PS3V3B | PS4V3B | 50.24 | 52.86 | 39.91 | 1.38 | 3.20 | 90.00 | 1/3 | 139.82 | 31.48 | 103.86 | 92.73 |
| PS4V3A | PS5V3A | 53.36 | 54.40 | 30.83 | 1.38 | 1.50 | 90.00 | 1/3 | 53.02 | 24.34 | 25.22 | 54.30 |
| PS4V3B | PS5V3B | 52.86 | 55.10 | 39.06 | 1.38 | 2.64 | 90.00 | 1/3 | 111.31 | 30.83 | 76.10 | 83.54 |
| PS5V3B | PS6V3B | 55.10 | 57.26 | 38.48 | 1.38 | 2.38 | 90.00 | 1/3 | 98.89 | 30.38 | 64.20 | 79.01 |
| PS6V3B | PS7V3B | 57.26 | 59.79 | 39.35 | 1.38 | 2.53 | 90.00 | 1/3 | 107.36 | 31.07 | 71.88 | 82.73 |

Número de pozos por profundidades

| Profundidad m | Número de pozos |
|---|---|
| 1.38 | 1 |
| 1.48 | 1 |
| 2.92 | 1 |
| 3.07 | 1 |
| 1.50 | 1 |
| 3.08 | 1 |
| 2.02 | 1 |
| 2.30 | 1 |
| 3.19 | 1 |
| 3.20 | 1 |
| 2.64 | 1 |
| 2.38 | 1 |
| 2.53 | 1 |
| Total | 13 |

# PLANOS




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

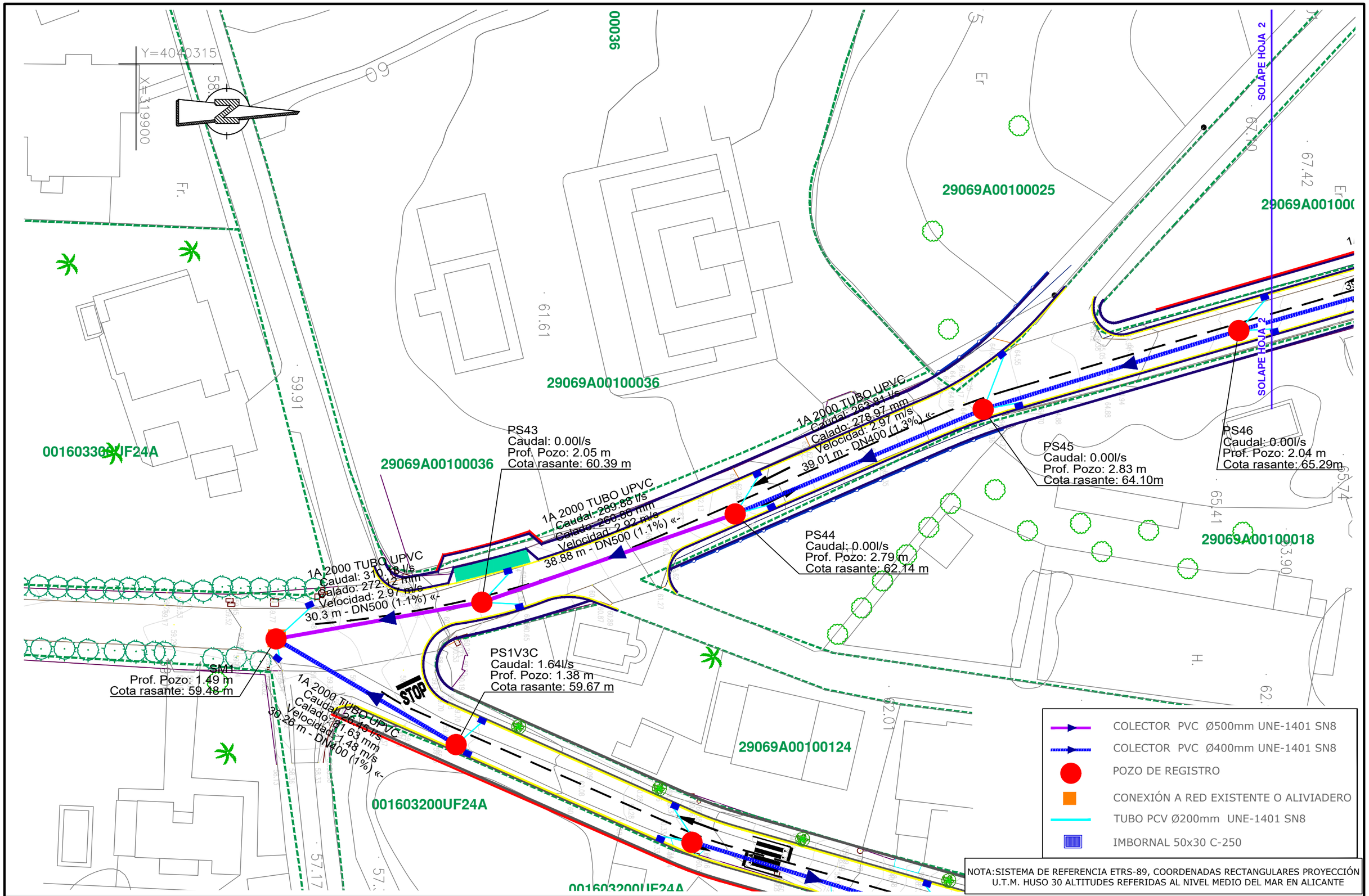
HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

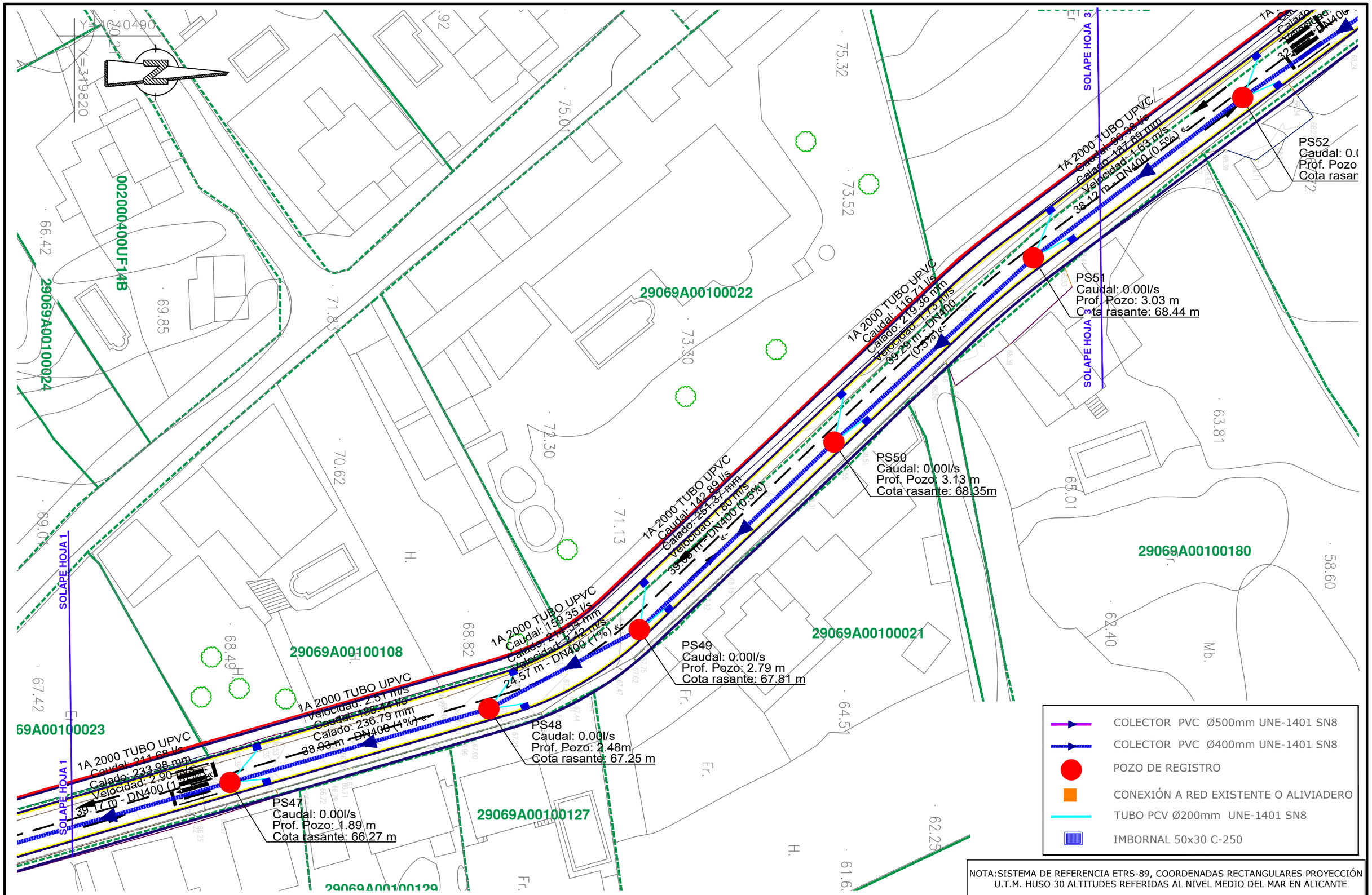
TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

| PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|
| CUENCA DE APORTACIÓN | A-7.1 | 1/5.000 | 1 DE 1 |
| | | | FECHA: FEBRERO 2026 |



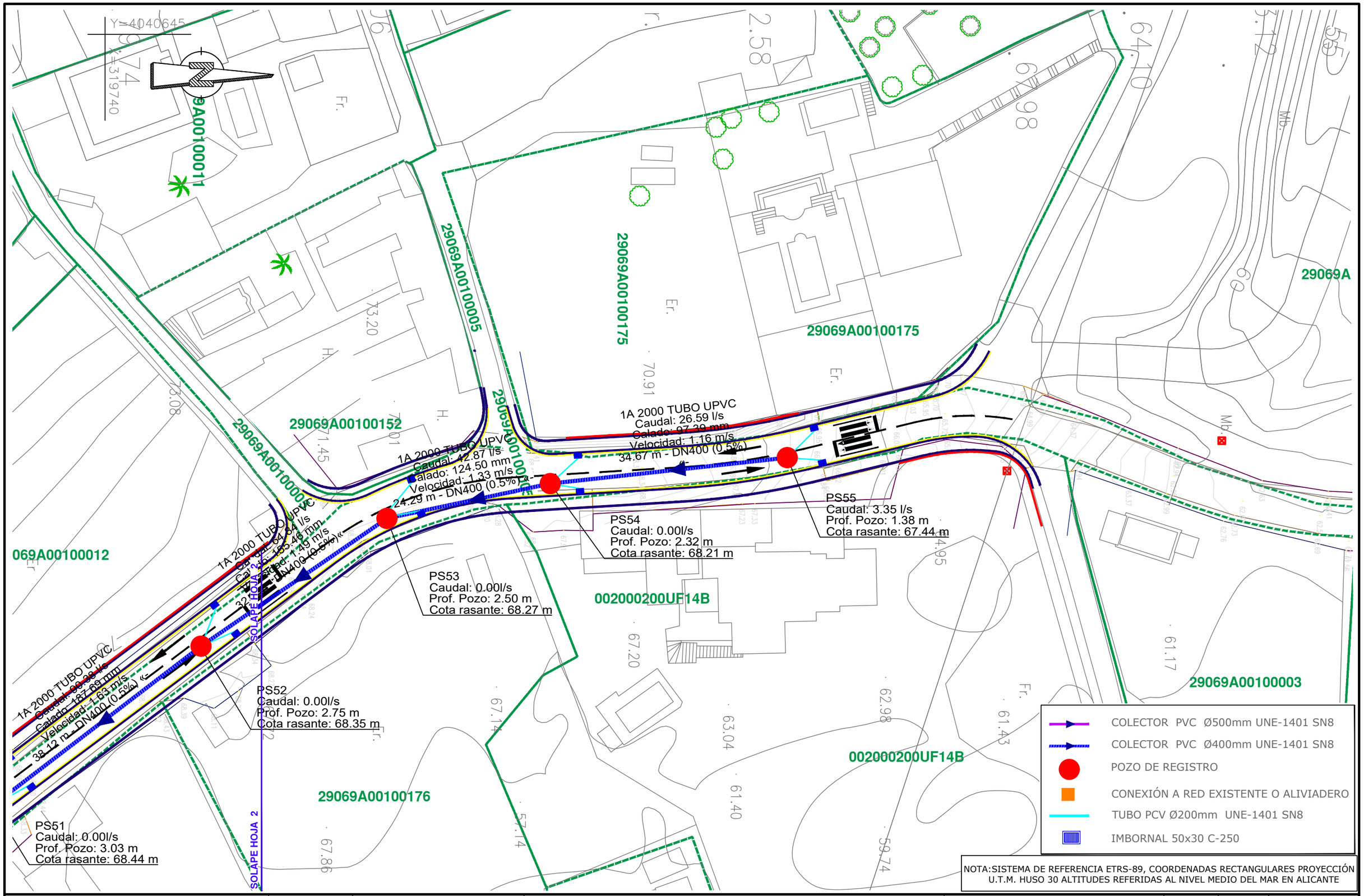

NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE PLUVIALES CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA. CÁLCULO | PLANO Nº: A-7.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 — FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE PLUVIALES CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA. CÁLCULO | PLANO Nº: A-7.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 2 DE 3 DE: FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

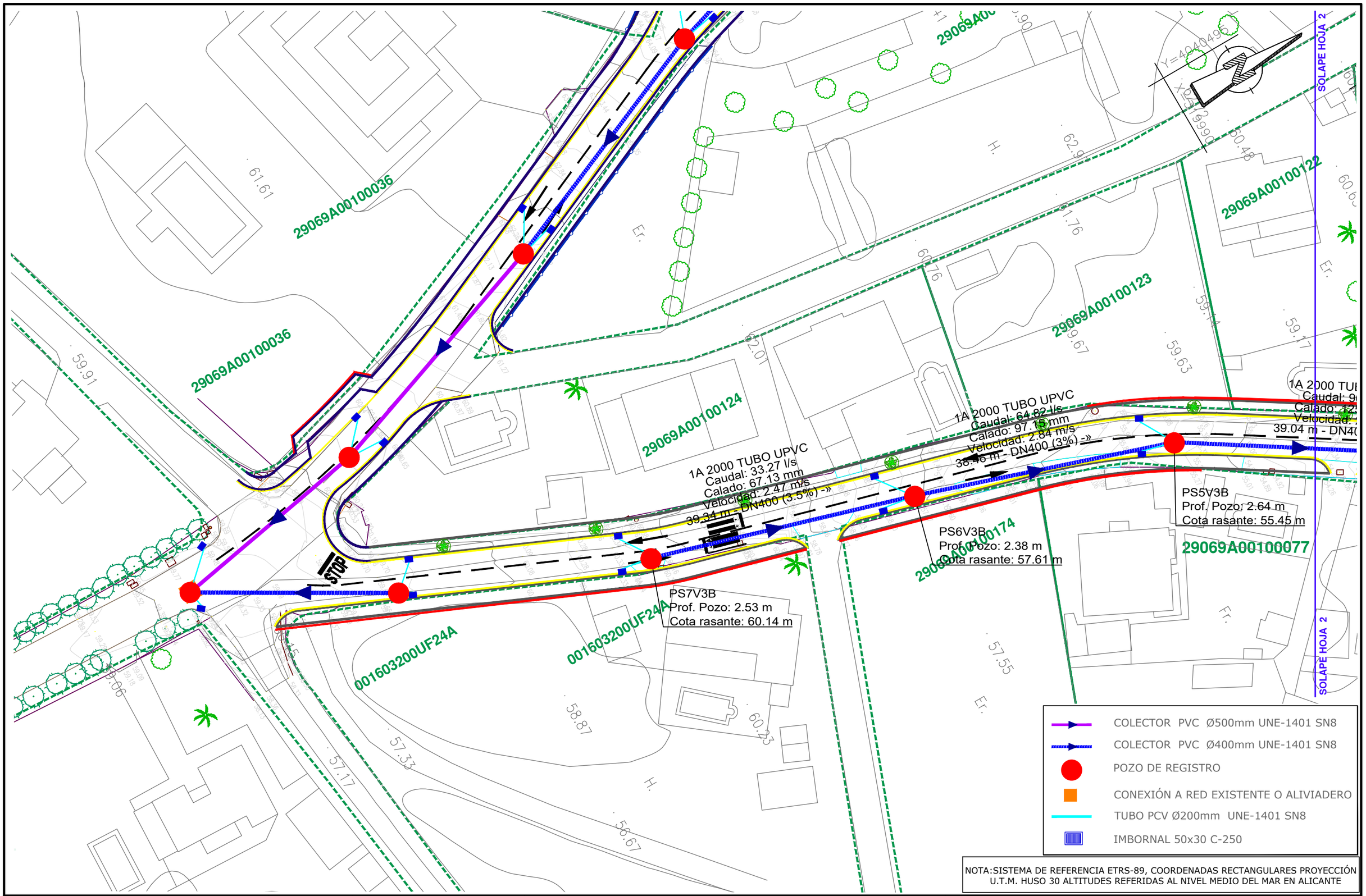
PLANO DE:
**RED DE PLUVIALES**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**
**PLANTA. CÁLCULO**

PLANO Nº: **A-7.2**

ESCALA : **1/500**

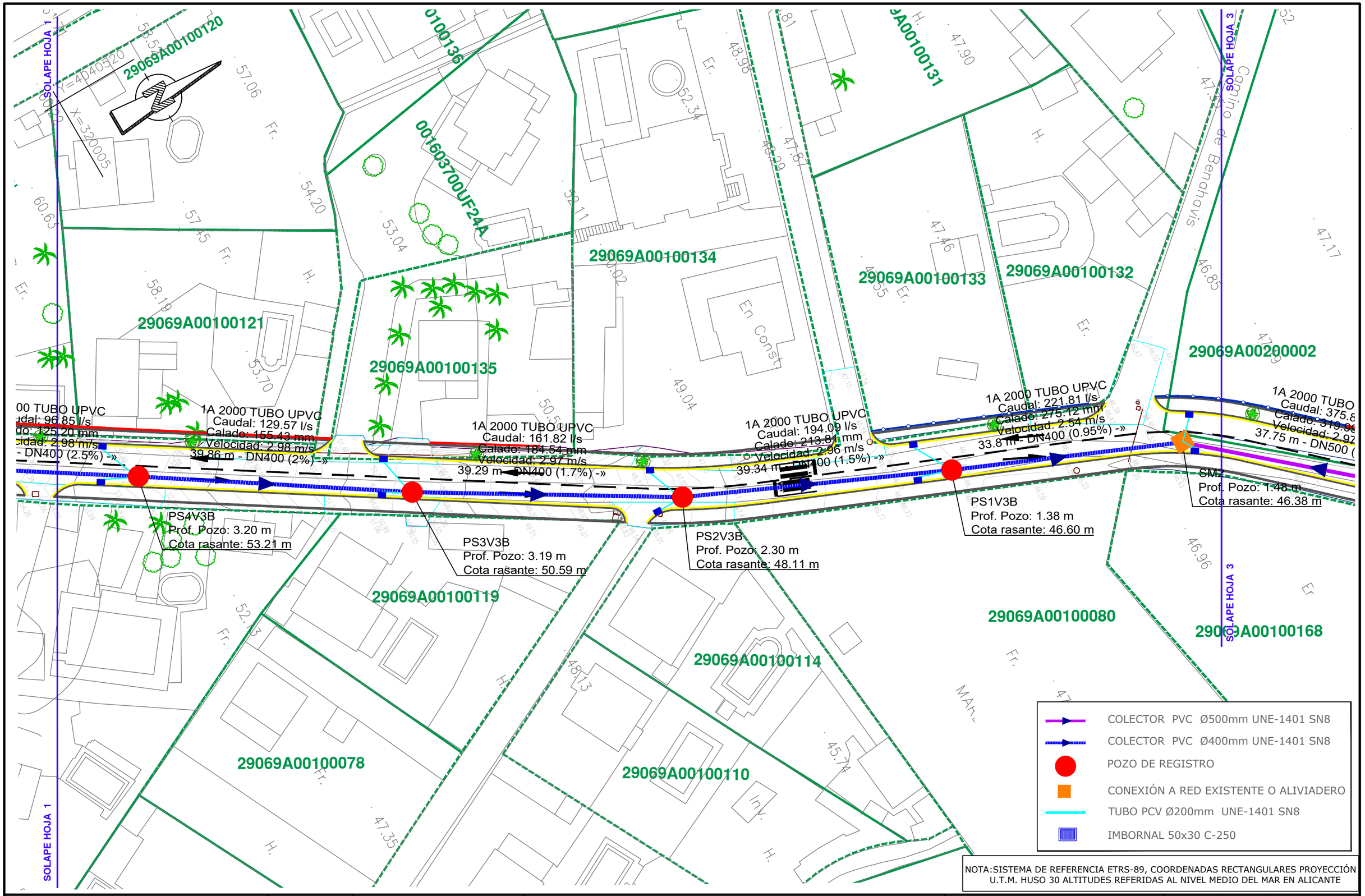
HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE PLUVIALES CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA. CÁLCULO | PLANO Nº: A-7.3 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

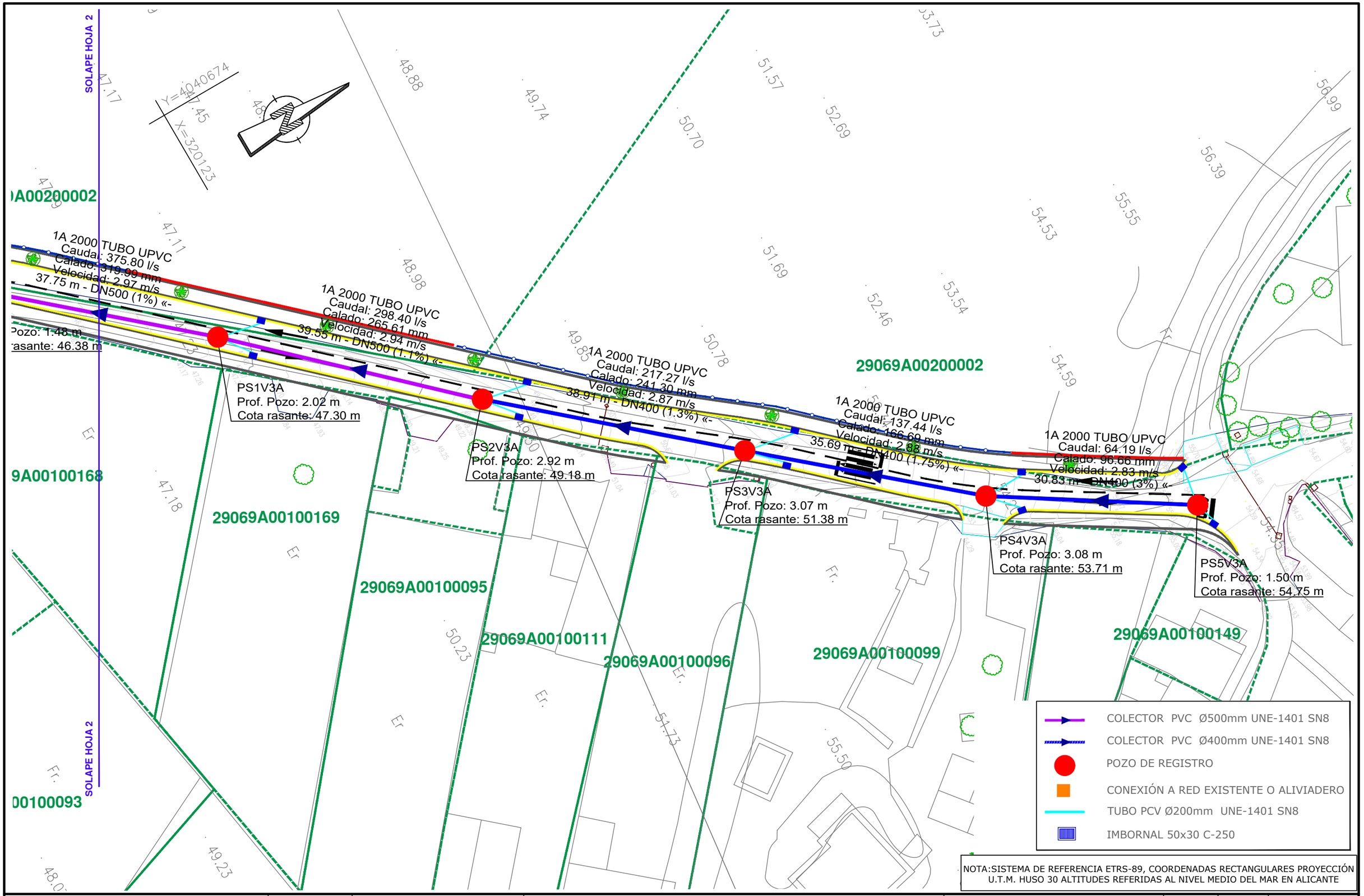
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE PLUVIALES**
**CAMINO VALLE DEL SOL**
**PLANTA. CÁLCULO**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| A-7.3 | 1/500 | 2 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE PLUVIALES CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA. CÁLCULO | PLANO Nº: A-7.3 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 3 DE: 3 FECHA: FEBRERO 2026 |

# ANEJO Nº 8: CÁLCULO ESTRUCTURAL

# INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....2
2. NORMATIVA A APLICAR .....2
3. GENERALIDADES .....2
4. HIPÓTESIS DE CÁLCULO .....3
5. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO .....3
6. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL MURO .....5

## 1. INTRODUCCIÓN

Se recogen en el presente anejo los cálculos estructurales necesarios para dimensionar los muros de contención a ejecutar en la Fase I del vial de Camino de la Granadilla y Camino de Valle del Sol, en el T.M. de Marbella (Málaga). Se incluye al final del mismo los listados con los datos de entrada y resultados obtenidos.

## 2. NORMATIVA A APLICAR

Se aplicarán en este anejo de cálculo las siguientes normativas vigentes actualmente:

- *Código Estructural CE 21,* aprobada en el Real Decreto 470/2021, de 29 de Junio de 2021.

- *Norma de Construcción Sismorresistente NCSE 02*, aprobada en Real Decreto 997/2002, de 27 de Septiembre de 2002.

- *Código Técnico de la Edificación CTE*, aprobado en el Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo de 2006. Concretamente se han utilizado los siguientes documentos básicos:

  CTE-DB-SE: *Seguridad Estructural*.

  CTE-DB-SE-AE: *Acciones en la edificación*.

  CTE-DB-SE-C: *Cimientos*.

  CTE-DB-HS: *Salubridad*.

- *Guía de cimentaciones en obras de carretera*, publicada por el Ministerio de Fomento, Septiembre de 2009.

## 3. GENERALIDADES

El cálculo de los muros de hormigón se realiza mediante el software MHwinEHE de la empresa Imventa Ingenieros S.L.U. y hojas de cálculo. Las comprobaciones se dividen en dos partes:

1º Comprobación de estabilidad del muro

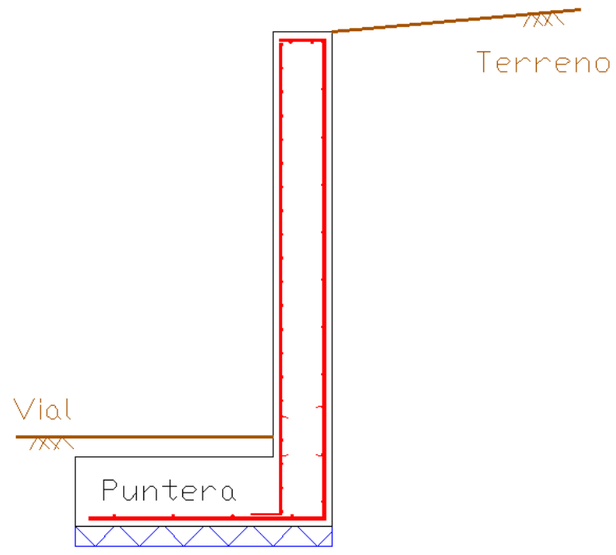
Se comprueban presiones en cimentación, estabilidad de la solución (presión en cimentación bajo empuje mayorado), deslizamiento (en servicio y en rotura), vuelco (en servicio y rotura), asiento admisible, y desplazamiento horizontal admisible en coronación.

2º Comprobación de los estados límites establecidos por el CE-21

Se calcula la armadura necesaria en las diferentes secciones del alzado del muro y la zapata, cumpliendo las condiciones impuesta por el CE-21: cuantías de armadura mecánica y geométrica, separaciones mínimas, estados límites últimos y de servicio; incluyendo la comprobación a esfuerzo rasante en la junta constructiva entre el alzado del muro y la zapata.

En las comprobaciones anteriores se han considerado las dimensiones geométricas, características de los materiales y cargas que se indican en los listados finales del cálculo.

A lo largo del vial es necesario disponer muros de hormigón armado para la contención de tierras de las parcelas privadas colindantes con el vial y su configuración es del tipo muro en L con puntera y sin talón.



## 4. HIPÓTESIS DE CÁLCULO

Para el cálculo de los muros se han considerado las siguientes hipótesis de cálculo que emulan situaciones extremas de la situación del muro y su entorno:

1º Hipótesis:

Situación: Persistente

- Se considera una carga de almacenamiento uniformemente repartida en el trasdós de 5,0 kN/m$^2$.
- Se considera un ángulo de talud de tierras en trasdós de 20º.
- No se consideran tierras sobre la puntera.
- No se tiene en cuenta la actuación del empuje pasivo.
- No se considera nivel freático en el trasdós del muro.

2º Hipótesis:

Situación: Sísmica

- Se considera la actuación de un sismo calculado según norma NCSE-02. Coeficiente sísmico igual a 1,112.
- Se considera una carga de tráfico u almacenamiento uniformemente repartida en el trasdós de 5,0 kN/m$^2$.
- Se considera un ángulo de talud de tierras en trasdós de 20º.
- No se consideran tierras sobre la puntera.
- No se tiene en cuenta la actuación del empuje pasivo.
- No se considera nivel freático en el trasdós del muro.

3º Hipótesis:

Situación: Persistente

- Se considera una carga de almacenamiento uniformemente repartida en el trasdós de 5,0 kN/m$^2$.
- Se considera un ángulo de talud de tierras en trasdós de 20º.
- Se consideran tierras sobre la puntera hasta llegar a la cota del vial.
- Se considera una carga de tráfico u almacenamiento uniformemente repartida en el intradós, sobre la puntera, de 10,0 kN/m$^2$.
- No se tiene en cuenta la actuación del empuje pasivo.
- No se considera nivel freático en el trasdós del muro.

4º Hipótesis:

Situación: Sísmica

- Se considera la actuación de un sismo calculado según norma NCSE-02. Coeficiente sísmico igual a 1,112.
- Se considera una carga de almacenamiento uniformemente repartida en el trasdós de 5,0 kN/m$^2$.
- Se considera un ángulo de talud de tierras en trasdós de 20º.
- Se consideran tierras sobre la puntera hasta llegar a la cota del vial.
- Se considera una carga de tráfico u almacenamiento uniformemente repartida en el intradós, sobre la puntera, de 10,0 kN/m$^2$.
- No se tiene en cuenta la actuación del empuje pasivo.
- No se considera nivel freático en el trasdós del muro.

## 5. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

### 5.1 COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

#### 5.1.1. Comprobación de Presiones en Cimentación:

| | |
|---|---|
| Relación entre presión máxima admisible y presión admisible: | 1,25 |
| Coeficiente de mayoración de empuje: | 1,50 |
| Coeficiente de mayoración de presiones: | 2,00 |

**5.1.2. Comprobación a Deslizamiento:**

| Situación de proyecto | En servicio | En Rotura |
|---|---|---|
| Persistente | 1,00 | 1,50 |
| Transitoria | 1,00 | 1,50 |
| Accidental o sísmica | 1,00 | 1,10 |

**5.1.3. Comprobación a Vuelco:**

| Situación de proyecto | En servicio | En Rotura |
|---|---|---|
| Persistente | 1,00 | 2,00 |
| Transitoria | 1,00 | 2,00 |
| Accidental o sísmica | 1,00 | 1,33 |

**5.1.4. Comprobación de deformación del alzado:**

Desplazamiento horizontal admisible:

- Sección bruta (cm): 2,00
- Sección fisurada (cm): 3,00

**5.1.5. Comprobación de la Sección (CE-21):**

Nivel de control de ejecución: Normal

| Coeficiente | Situación Persistente o Transitoria | Situación Accidental o Sísmica |
|---|---|---|
| Acciones | 1,60 | 1,00 |
| Hormigón | 1,50 | 1,30 |
| Acero | 1,15 | 1,00 |

## 5.2 MATERIALES:

**Vida Útil Nominal:** **50 años**

**Tipo de Hormigón**: HA-30 / B / 20 / XS1

Resistencia característica (N/mm²): 30
Tipo de cemento: CEM III / A, B
Clase resistente del cemento: 32,5N
Tipo de consistencia: Blanda
Diámetro máximo del árido (mm): 20

**Ambiente:** **Corrosión inducida cloruros marinos / Expuesto a aerosoles sin contacto directo con el agua de mar**

Tipo de Ambiente: XS1
Ancho máximo de fisura (mm): 0,20
Recubrimiento nominal mínimo (mm): 35

**Tipo de Acero:** B 500 SD

Resistencia característica (N/mm²) 500

**Cuantías Mínimas de Armadura:**

Comprobada Cuantía Mecánica Vertical del Muro: Si
Comprobada Cuantía Mecánica Horizontal del Muro: No
Comprobada Cuantía Geométrica Vertical del Muro: Si
Comprobada Cuantía Geométrica Horizontal del Muro: Si
Comprobada Cuantía Mecánica Transversal de la Zapata: Si
Comprobada Cuantía Mecánica Longitudinal de la Zapata: No
Cuantía Geométrica Transversal de la Zapata (Tanto por Uno): 0,0009
Cuantía Geométrica Longitudinal de la Zapata (Tanto por Uno): 0,0009

## 4.3 TERRENO:

**Datos del terreno de cimentación:**

Naturaleza: Terrenos coherentes
Característica: Arcillosos semiduros
Profundidad de cimentación (m): 1,00
Presión admisible (N/mm²): 0,20
Coeficiente de balasto (N/mm$^3$): 0,06
Ángulo de rozamiento interno (º): 20,0
Peso específico aparente (kN/m$^3$): 21,0
Ang. rozamiento cimentación – terreno (º): 16,2
Índice de huecos (%): 50,0
Cohesión (N/mm²): 0,02
Asiento máximo permitido (mm): 75,0

**Datos del terreno de Trasdós/Intradós:**

| | |
|---|---|
| Tipo: | Rellenos |
| Clase: | Terraplén |
| Peso específico aparente (kN/m$^3$): | 17,00 |
| Ángulo de rozamiento interno (º): | 30,0 |
| Índice de huecos (%): | 40,0 |
| Cohesión (N/mm$^2$): | 0,00 |
| Ángulo de rozamiento terreno/muro (º): | 20,00 |

### 4.4 CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS:

| | |
|---|---|
| Provincia: | MÁLAGA |
| Localidad: | MARBELLA |
| Coeficiente de aceleración sísmica básica: | 0,07 |
| Clasificación de la construcción: | De importancia normal |
| Coeficiente del terreno: | 2,00 |

## 6. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL MURO

Las características de las secciones tipo obtenidas son las siguientes:

| SECCIONES TIPO DEL MURO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sección Tipo** | **Altura Total (m)** | **Altura Muro (m)** | **Espesor Base Muro (m)** | **Ang. Trasdós (º)** | **Canto Zapata (m)** | **Ancho Zapata (m)** | **Vuelo Puntera (m)** | **Vuelo Talón (m)** |
| **MH15** | **1,5** | **1,20** | **0,25** | **90** | **0,30** | **0,90** | **0,65** | **0,00** |
| **MH20** | **2,0** | **1,70** | **0,25** | **90** | **0,30** | **1,15** | **0,90** | **0,00** |
| **MH25** | **2,5** | **2,15** | **0,25** | **90** | **0,35** | **1,55** | **1,30** | **0,00** |
| **MH30** | **3,0** | **2,60** | **0,35** | **90** | **0,40** | **1,80** | **1,45** | **0,00** |

Siendo en todas las secciones tipo, el espesor del muro constante.

| ARMADURA TRAMO 1 DEL MURO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SECCION TIPO** | **ARM. VERTICAL TRASDÓS** | | **ARM. HORIZONT. TRASDOS** | | **ARM. VERTICAL INTRADOS** | | **ARM. HORIZONT. INTRADOS** | |
| | **Ø a Sep (mm a m)** | **Area (cm$^2$/m)** | **Ø a Sep (mm a m)** | **Area (cm$^2$/m)** | **Ø a Sep (mm a m)** | **Area (cm$^2$/m)** | **Ø a Sep (mm a m)** | **Area (cm$^2$/m)** |
| **MH15** | 12 a 0,17 | 6,60 | 8 a 0,30 | 1,68 | 8 a 0,15 | 3,35 | 8 a 0,15 | 3,35 |
| **MH20** | 12 a 0,17 | 6,60 | 8 a 0,30 | 1,68 | 8 a 0,15 | 3,35 | 8 a 0,15 | 3,35 |
| **MH25** | 12 a 0,17 | 6,60 | 8 a 0,30 | 1,68 | 8 a 0,15 | 3,35 | 8 a 0,15 | 3,35 |
| **MH30** | 12 a 0,15 | 7,54 | 8 a 0,20 | 2,51 | 8 a 0,11 | 4,61 | 8 a 0,10 | 5,03 |

| ARMADURA TRAMO 2 DEL MURO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **SECCION TIPO** | **ARM. VERTICAL TRASDÓS** | | **ARM. HORIZONTAL TRASDOS** | |
| | **Ø a Sep (mm a m)** | **Area (cm$^2$/m)** | **Ø a Sep (mm a m)** | **Area (cm$^2$/m)** |
| **MH15** | --- | --- | --- | --- |
| **MH20** | --- | --- | --- | --- |
| **MH25** | --- | --- | --- | --- |
| **MH30** | --- | --- | --- | --- |

| ARMADO ZAPATA DEL MURO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SECCION TIPO** | **ARM. TRANSV. INFERIOR** | | **ARM. LONG. INFERIOR** | | **ARM. TRANSV. SUPERIOR** | | **ARM. LONG. SUPERIOR** | |
| | **Ø a Sep (mm a m)** | **Area (cm$^2$/m)** | **Ø a Sep (mm a m)** | **Area (cm$^2$/m)** | **Ø a Sep (mm a m)** | **Area (cm$^2$/m)** | **Ø a Sep (mm a m)** | **Area (cm$^2$/m)** |
| **MH15** | 12 a 0,17 | 6,60 | 12 a 0,30 | 3,77 | --- | --- | --- | --- |
| **MH20** | 12 a 0,17 | 6,60 | 12 a 0,30 | 3,77 | --- | --- | --- | --- |
| **MH25** | 12 a 0,17 | 6,60 | 12 a 0,30 | 3,77 | --- | --- | --- | --- |
| **MH30** | 12 a 0,15 | 7,54 | 12 a 0,30 | 3,77 | --- | --- | --- | --- |

Notar que el área de armadura establecida en las tablas se refiere al área de armadura necesaria por cálculo, la cual no tiene por qué coincidir con la real a disponer establecida por diámetro y separación.

Se dispondrá la armadura horizontal envolviendo a la vertical, situando la armadura horizontal más cerca del paramento del muro que la vertical.

Se dispondrán juntas verticales de contracción a distancias no superiores a 7,5 m, interrumpiendo en éstas la armadura horizontal.

La comprobación a esfuerzo rasante en la junta constructiva horizontal zapata-muro se ha realizado considerando esta junta como tipo "*Rugosa*", es decir, superficie con asperezas de al menos 3 mm de altura separadas entre sí alrededor de 40 mm, conseguida mediante cepillado,

exposición de los áridos u otros métodos que proporcionen un acabado similar. Los resultados obtenidos se detallan en el anexo de listados de cálculo.

# LISTADO DE CÁLCULO

# INDICE

1. MURO SECCIÓN TIPO MH15 (H = 1,5 m) .....2
2. MURO SECCIÓN TIPO MH20 (H = 2,0 m) .....9
3. MURO SECCIÓN TIPO MH25 (H = 2,5 m) .....17
4. MURO SECCIÓN TIPO MH30 (H = 3,0 m) .....24

## 1. MURO SECCIÓN TIPO MH15 (H = 1,5 m)

### HIPÓTESIS DE CARGA

**Hipótesis: Hipo001**

| | | |
|---|---|---|
| Situación de proyecto: | Persistente o cargas frecuentes | |
| Tipo de empuje sobre trasdós: | Activo | |
| Talud de tierras en el trasdós (°): | | 20,0 |
| Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): | | 23,1 |
| Altura de tierras sobre la puntera (m): | | 0,00 |

No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós (kN/m$^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós (kN/m$^2$):0,00

**Hipótesis: Hipo002**

| | | |
|---|---|---|
| Situación de proyecto: | Accidental | |
| Tipo de empuje sobre trasdós: | Activo | |
| Talud de tierras en el trasdós (°): | | 20,0 |
| Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): | | 23,1 |
| Altura de tierras sobre la puntera (m): | | 0,00 |

No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós (kN/m$^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós (kN/m$^2$):0,00

**Hipótesis: Hipo003**

| | | |
|---|---|---|
| Situación de proyecto: | Persistente o cargas frecuentes | |
| Tipo de empuje sobre trasdós: | Activo | |
| Talud de tierras en el trasdós (°): | | 20,0 |
| Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): | | 23,1 |
| Altura de tierras sobre la puntera (m): | | 0,70 |

No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós (kN/m$^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós (kN/m$^2$):10,00

**Hipótesis: Hipo004**

| | | |
|---|---|---|
| Situación de proyecto: | Accidental | |
| Tipo de empuje sobre trasdós: | Activo | |
| Talud de tierras en el trasdós (°): | | 20,0 |
| Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): | | 23,1 |
| Altura de tierras sobre la puntera (m): | | 0,70 |

No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós (kN/m$^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós (kN/m$^2$):10,00

### RESULTANTE DE ACCIONES

| | |
|---|---|
| Peso del Alzado del Muro (kN/m): | 7,50 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,78 |
| Peso de la Zapata (kN/m): | 6,75 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,45 |

**Nota:** *Los centros de gravedad o distancias a los puntos de aplicación de las cargas, están referidos al borde inferior de la puntera de la zapata.*

**Hipótesis: Hipo001**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,000 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |
| **Coeficientes de empuje:** | |
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |
| **Resultante vertical de:** | |
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 2,65 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -1,18 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,65 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 7,29 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,77 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

**Hipótesis: Hipo002**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,112 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |
| **Coeficientes de empuje:** | |
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 2,95 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -1,31 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,65 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 8,11 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,77 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

**Hipótesis: Hipo003**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,000 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 2,65 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -1,18 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,65 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 7,74 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,33 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Carga uniforme sobre el terreno del intradós (kN/m) (2): | 6,50 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,33 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 7,29 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,77 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

**Hipótesis: Hipo004**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,112 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 2,95 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -1,31 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,65 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 7,74 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,33 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Carga uniforme sobre el terreno del intradós (kN/m) (2): | 6,50 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,33 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 8,11 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,77 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

## COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD

**Hipótesis: Hipo001**

| | |
|---|---|
| Carga vertical (kN/m): | 15,72 |
| Carga horizontal (kN/m): | 7,29 |
| Momento (kN·m/m): | 2,51 |

**Comprobación de presiones:**

| | |
|---|---|
| Presión máxima ($N/mm^2$): | 0,0271 |
| Presión media ($N/mm^2$): | 0,0271 |
| Presión mínima ($N/mm^2$): | 0,0271 |

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**

| | |
|---|---|
| Presión máxima a empuje mayorado ($N/mm^2$): | 0,0558 |
| Presión media a empuje mayorado ($N/mm^2$): | 0,0558 |

| | |
|---|---|
| Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0558 |
| **Comprobación a deslizamiento:** | |
| Coeficiente de deslizamiento en servicio: | 2,30 |
| Coeficiente de deslizamiento en rotura: | 2,30 |
| **Comprobación a vuelco:** | |
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 2,07 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 2,07 |
| **Comprobación de asiento en cimentación:** | |
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 1 |
| **Deformación en coronación:** | |
| Giro: | |
| Sección bruta (º) | 0,001 |
| Sección fisurada (º) | 0,001 |
| Flecha: | |
| Sección bruta (cm) | 0,00 |
| Sección fisurada (cm) | 0,00 |
| **Hipótesis: Hipo002** | |
| Carga vertical (kN/m): | 15,89 |
| Carga horizontal (kN/m): | 8,11 |
| Momento (kN·m/m): | 3,06 |
| **Comprobación de presiones:** | |
| Presión máxima (N/mm$^2$): | 0,0309 |
| Presión media (N/mm$^2$): | 0,0309 |
| Presión mínima (N/mm$^2$): | 0,0309 |
| **Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:** | |
| Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0818 |
| Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0818 |
| Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0818 |
| **Comprobación a deslizamiento:** | |
| Coeficiente de deslizamiento en servicio: | 1,89 |
| Coeficiente de deslizamiento en rotura: | 1,89 |
| **Comprobación a vuelco:** | |
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 1,86 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 1,86 |
| **Comprobación de asiento en cimentación:** | |
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 2 |
| **Deformación en coronación:** | |
| Giro: | |
| Sección bruta (º) | 0,001 |
| Sección fisurada (º) | 0,001 |
| Flecha: | |
| Sección bruta (cm) | 0,00 |
| Sección fisurada (cm) | 0,00 |
| **Hipótesis: Hipo003** | |
| Carga vertical (kN/m): | 29,96 |
| Carga horizontal (kN/m): | 7,29 |
| Momento (kN·m/m): | 4,29 |
| **Comprobación de presiones:** | |
| Presión máxima (N/mm$^2$): | 0,0488 |
| Presión media (N/mm$^2$): | 0,0488 |
| Presión mínima (N/mm$^2$): | 0,0488 |
| **Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:** | |
| Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0668 |
| Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0668 |
| Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0668 |
| **Comprobación a deslizamiento:** | |
| Coeficiente de deslizamiento en servicio: | 3,00 |
| Coeficiente de deslizamiento en rotura: | 3,00 |
| **Comprobación a vuelco:** | |
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 3,15 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 3,15 |
| **Comprobación de asiento en cimentación:** | |
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 2 |
| **Deformación en coronación:** | |
| Giro: | |
| Sección bruta (º) | 0,001 |
| Sección fisurada (º) | 0,001 |
| Flecha: | |
| Sección bruta (cm) | 0,00 |
| Sección fisurada (cm) | 0,00 |
| **Hipótesis: Hipo004** | |
| Carga vertical (kN/m): | 30,12 |
| Carga horizontal (kN/m): | 8,11 |
| Momento (kN·m/m): | 4,84 |
| **Comprobación de presiones:** | |
| Presión máxima (N/mm$^2$): | 0,0521 |
| Presión media (N/mm$^2$): | 0,0521 |
| Presión mínima (N/mm$^2$): | 0,0521 |
| **Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:** | |
| Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0756 |
| Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0756 |
| Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0756 |
| **Comprobación a deslizamiento:** | |
| Coeficiente de deslizamiento en servicio: | 2,60 |
| Coeficiente de deslizamiento en rotura: | 2,60 |
| **Comprobación a vuelco:** | |
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 2,83 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 2,83 |
| **Comprobación de asiento en cimentación:** | |
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 3 |

**Deformación en coronación:**

Giro:

| | |
|---|---|
| Sección bruta (º) | 0,001 |
| Sección fisurada (º) | 0,001 |

Flecha:

| | |
|---|---|
| Sección bruta (cm) | 0,00 |
| Sección fisurada (cm) | 0,00 |

## ARMADO DEL MURO

### ESFUERZOS SOBRE EL MURO (sin mayorar):

**Esfuerzos en el arranque del muro:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 10,15 | 7,29 | 3,09 |
| **Hipo002** | 10,15 | 7,29 | 3,09 |
| **Hipo003** | 10,15 | 7,29 | 3,09 |
| **Hipo004** | 10,15 | 7,29 | 3,09 |

**Esfuerzos sobre el muro a un canto útil de la sección de arranque:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 8,21 | 5,40 | 1,90 |
| **Hipo002** | 8,21 | 5,40 | 1,90 |
| **Hipo003** | 8,21 | 5,40 | 1,90 |
| **Hipo004** | 8,21 | 5,40 | 1,90 |

### COMPROBACIONES ARMADURA DEL MURO:

**Armadura Necesaria en Arranque:**

| Hipótesis | ArmNecVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmNecVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmNecHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmNecHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 0,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Armadura Necesaria a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmNecVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmNecVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmNecHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmNecHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 0,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en Arranque:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en Arranque:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo002** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo003** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo004** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |

**Cuantía de Armadura Geométrica a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo002** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo003** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo004** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |

**Comprobación a Fisuración en Arranque:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Vertical Trasdós | | Horizontal Trasdós | | Vertical Intradós | | Horizontal Intradós | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 4,69 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 4,69 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración a un Canto Útil:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Vertical Trasdós | | Horizontal Trasdós | | Vertical Intradós | | Horizontal Intradós | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ (cm²/m) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ (cm²/m) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ (cm²/m) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ (cm²/m) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 4,67 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 4,67 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Cortante en Arranque:**

| Hipótesis | Armadura | $\nu$ | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,max}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Vertical | 0,53 | 11,66 | 1.061,28 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.114,08 |
| **Hipo002** | Vertical | 0,53 | 7,29 | 1.224,55 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.285,48 |
| **Hipo003** | Vertical | 0,53 | 11,66 | 1.061,28 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.114,08 |
| **Hipo004** | Vertical | 0,53 | 7,29 | 1.224,55 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.285,48 |

**Comprobación a Cortante a un Canto Útil:**

| Hipótesis | Armadura | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,co}$ (kN/m) | $V_{Rd,c\ min}$ (kN/m) | $V_{Rd,c}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Vertical Trasdós | 8,65 | 93,30 | 109,77 | 109,77 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 93,30 | 109,77 | 109,77 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| **Hipo002** | Vertical Trasdós | 5,40 | 107,50 | 109,77 | 109,77 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 107,50 | 109,77 | 109,77 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| **Hipo003** | Vertical Trasdós | 8,65 | 93,30 | 109,77 | 109,77 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 93,30 | 109,77 | 109,77 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| **Hipo004** | Vertical Trasdós | 5,40 | 107,50 | 109,77 | 109,77 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 107,50 | 109,77 | 109,77 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |

**Comprobación a Rasante en Arranque (Junta Muro - Zapata):**

| Hipótesis | Carga Compresión $N_{cd}$ (kN/m) | Rasante $V_{Ed}$ (kN/m) | Area Amadura Cosido $A_{st}$ (cm²/m) | Tensión Media Rasante $\nu_{Edi}$ (N/mm²) | Capacidad Resistente a Rasante $\nu_{Rdi}$ (N/mm²) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 16,24 | 11,66 | 7,75 | 0,08 | 2,15 |
| **Hipo002** | 10,15 | 7,29 | 6,81 | 0,05 | 1,91 |
| **Hipo003** | 16,24 | 11,66 | 7,75 | 0,08 | 2,15 |
| **Hipo004** | 10,15 | 7,29 | 6,81 | 0,05 | 1,91 |

**COMPROBACIÓN DE ARMADURA MÁXIMA PERMITIDA:**

| Armaduras | ø (mm) | Tramo 1 | | Tramo 2 | | Tramo 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Área de armadura (cm²/m) | ÁreaMáx armadura (cm²/m) | Área de armadura (cm²/m) | ÁreaMáx armadura (cm²/m) | Área de armadura (cm²/m) | ÁreaMáx armadura (cm²/m) |
| Armado vertical del trasdós | 12 | 6,60 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado horizontal del trasdós | 8 | 1,68 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado vertical del intradós | 8 | 3,35 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado horizontal del intradós | 8 | 3,35 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |

**ARMADURA DEL MURO:**

| Armaduras | ø (mm) | Tramo 1 | | Tramo 2 | | Tramo 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Sep. (cm) | Área de armadura (cm²/m) | Sep. (cm) | Área de armadura (cm²/m) | Sep. (cm) | Área de armadura (cm²/m) |
| Armado vertical del trasdós | 12 | 17 | 6,60 | -- | -- | -- | -- |
| Armado horizontal del trasdós | 8 | 30 | 1,68 | -- | -- | -- | -- |
| Armado vertical del intradós | 8 | 15 | 3,35 | -- | -- | -- | -- |
| Armado horizontal del intradós | 8 | 15 | 3,35 | -- | -- | -- | -- |

**CERCOS TRANSVERSALES EN ALZADO:**

- No es necesario disponer cercos transversales, de acuerdo al art. 9.6.4 del Anejo nº 19 del Código Estructural.

**ANCLAJE DE LA ARMADURA DEL MURO:**

**Longitudes de solape de la armadura de espera del muro (1):**

Armadura de espera del trasdós (m): 0,21

Armadura de espera del intradós (m): 0,21

***(1)*** *Medidas desde la sección de arranque del muro.*

**ARMADO DE LA ZAPATA**

**ESFUERZOS SOBRE LA ZAPATA (sin mayorar):**

**Esfuerzos sobre la puntera:**

**Esfuerzos en sección de arranque de la puntera:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 7,28 | 10,82 | 2,97 |
| **Hipo002** | 8,03 | 10,87 | 3,43 |
| **Hipo003** | 7,24 | 10,66 | 2,97 |
| **Hipo004** | 7,99 | 10,57 | 3,42 |

**Esfuerzos en sección situada a un canto útil del arranque de la puntera:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 4,91 | 7,65 | 0,76 |
| **Hipo002** | 6,16 | 9,14 | 0,86 |
| **Hipo003** | 4,64 | 7,59 | 0,79 |
| **Hipo004** | 5,48 | 8,86 | 0,91 |

**Armadura Necesaria en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Armadura Necesaria a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 0,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo002** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo003** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo004** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo002** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo003** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo004** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 5,64 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 5,64 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 4,79 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 4,99 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Cortante en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | Armadura | $\nu$ | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,max}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Transversal | 0,53 | 17,31 | 1.367,52 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.304,16 |
| **Hipo002** | Transversal | 0,53 | 10,87 | 1.577,91 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.504,80 |
| **Hipo003** | Transversal | 0,53 | 17,06 | 1.367,52 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.304,16 |
| **Hipo004** | Transversal | 0,53 | 10,57 | 1.577,91 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.504,80 |

**Comprobación a Cortante a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | Armadura | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,co}$ (kN/m) | $V_{Rd,c\ min}$ (kN/m) | $V_{Rd,c}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Transversal Inferior | 12,24 | 109,89 | 128,49 | 128,49 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 109,89 | 128,49 | 128,49 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| **Hipo002** | Transversal Inferior | 9,14 | 119,43 | 128,66 | 128,66 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 119,43 | 128,66 | 128,66 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| **Hipo003** | Transversal Inferior | 12,14 | 109,85 | 128,46 | 128,46 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 109,85 | 128,46 | 128,46 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| **Hipo004** | Transversal Inferior | 8,86 | 119,34 | 128,57 | 128,57 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 119,34 | 128,57 | 128,57 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |

**Esfuerzos en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 7,23 | 9,31 | 3,35 |
| **Hipo002** | 7,96 | 9,33 | 3,80 |
| **Hipo003** | 7,20 | 9,09 | 3,34 |
| **Hipo004** | 8,07 | 9,49 | 3,82 |

**Armadura Necesaria en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 0,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo002** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo003** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo004** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 5,68 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 5,68 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**<u>Esfuerzos sobre el talón</u>:**

No hay talón.

**ARMADURA DE LA ZAPATA:**

| Armaduras | ø (mm) | Sep. (cm) | Área de armadura ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|
| Armado transversal inferior | 12 | 17 | 6,60 |
| Armado longitudinal inferior | 12 | 30 | 3,77 |
| Armado transversal superior | -- | -- | -- |
| Armado longitudinal superior | -- | -- | -- |

**COMPROBACIÓN DE ARMADURA MÁXIMA PERMITIDA EN LA ZAPATA:**

| Armaduras | ø (mm) | Área de armadura ($cm^2/m$) | ÁreaMáx armadura ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|
| Armado transversal inferior | 12 | 6,60 | 120,00 |
| Armado longitudinal inferior | 12 | 3,77 | 120,00 |
| Armado transversal superior | --- | --- | --- |
| Armado longitudinal superior | --- | --- | --- |

**ANCLAJE DE LA ARMADURA DE LA ZAPATA:**

**- Longitud de anclaje de la armadura inferior de la zapata:**
Doblado de la armadura en la puntera (m): 0,00
***(2)*** *Medida respecto a la sección de arranque del talón (sentido hacia la puntera).*

**MEDICIONES**

**HORMIGÓN:**

| Zona | Alto (m) | Ancho Medio (m) | Longitud (m) | Volumen ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Alzado Muro | 1,20 | 0,25 | 10,00 | 3,000 |
| Zapata Muro | 0,30 | 0,90 | 10,00 | 2,700 |
| **Volumen total de hormigón** | | | | **5,700** |

**HORMIGÓN DE LIMPIEZA (capa 10 cm de espesor):**

| Zona | Espesor (m) | Ancho (m) | Longitud (m) | Superficie ($m^2$) |
|---|---|---|---|---|
| Zapata | 0,10 | 0,90 | 10,00 | 9,00 |
| **Medición total:** | | | | **9,00** |

**ACERO:**

| Tipo | Nº Red. Total | ø (mm) | Area Total ($cm^2$) | Longitud (m) | Peso de Armadura (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| Armadura vertical trasdós tramo 1 | 60 | 12 | 67,86 | 1,33 | 71,01 |
| Armadura vertical trasdós de arranque | 59 | 12 | 66,73 | 1,22 | 63,75 |
| Armadura vertical intradós tramo 1 | 68 | 8 | 34,18 | 1,14 | 30,61 |
| Armadura vertical intradós de arranque | 68 | 8 | 34,18 | 0,60 | 16,02 |
| Armadura horizontal trasdós tramo 1 y arranque | 6 | 8 | 3,02 | 9,93 | 23,51 |
| Armadura horizontal intradós tramo 1 y arranque | 11 | 8 | 5,53 | 9,93 | 43,10 |
| Armadura de refuerzo en coronación | 2 | 12 | 2,26 | 9,93 | 17,63 |
| Armadura longitudinal inferior en zapata | 4 | 12 | 4,52 | 9,93 | 35,26 |
| **Peso Total de Armadura (Kg):** | | | | | **300,89** |

**EXCAVACIÓN:**

| Zona | Profundidad (m) | Ancho (m) | Longitud (m) | Volumen ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Zapata | 1,00 | 0,90 | 10,00 | 9,000 |
| **Medición total:** | | | | **9,000** |

**ENCOFRADO:**

| Zona | Alto (m) | Longitud (m) | Superficie ($m^2$) |
|---|---|---|---|
| Alzado intrados | 1,20 | 10,00 | 12,00 |
| Alzado trasdos | 1,20 | 10,00 | 12,00 |
| **Superficie total de encofrado plano:** | | | **24,00** |

## 2. MURO SECCIÓN TIPO MH20 (H = 2,0 m)

**HIPÓTESIS DE CARGA**

**Hipótesis: Hipo001**
Situación de proyecto: Persistente o cargas frecuentes
Tipo de empuje sobre trasdós: Activo
Talud de tierras en el trasdós (°): 20,0
Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): 23,1
Altura de tierras sobre la puntera (m): 0,00
No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós ($kN/m^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós ($kN/m^2$): 0,00

**Hipótesis: Hipo002**
Situación de proyecto: Accidental
Tipo de empuje sobre trasdós: Activo
Talud de tierras en el trasdós (°): 20,0
Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): 23,1
Altura de tierras sobre la puntera (m): 0,00
No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós ($kN/m^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós ($kN/m^2$): 0,00

**Hipótesis: Hipo003**
Situación de proyecto: Persistente o cargas frecuentes
Tipo de empuje sobre trasdós: Activo
Talud de tierras en el trasdós (°): 20,0
Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): 23,1
Altura de tierras sobre la puntera (m): 0,70
No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós ($kN/m^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós ($kN/m^2$): 10,00

**Hipótesis: Hipo004**
Situación de proyecto: Accidental

| | |
|---|---|
| Tipo de empuje sobre trasdós: | Activo |
| Talud de tierras en el trasdós (°): | 20,0 |
| Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): | 23,1 |
| Altura de tierras sobre la puntera (m): | 0,70 |

No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**

| | |
|---|---|
| Carga uniforme sobre el trasdós (kN/m$^2$): | 5,00 |
| Carga uniforme sobre el intradós (kN/m$^2$): | 10,00 |

## RESULTANTE DE ACCIONES

| | |
|---|---|
| Peso del Alzado del Muro (kN/m): | 10,63 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,03 |
| Peso de la Zapata (kN/m): | 8,63 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,58 |

**Nota:** *Los centros de gravedad o distancias a los puntos de aplicación de las cargas, están referidos al borde inferior de la puntera de la zapata.*

**Hipótesis: Hipo001**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,000 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 4,78 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -0,73 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 13,14 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,94 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

**Hipótesis: Hipo002**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,112 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 5,32 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -0,81 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 14,61 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,94 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

**Hipótesis: Hipo003**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,000 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 4,78 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -0,73 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 10,71 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,45 |

| | |
|---|---|
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Carga uniforme sobre el terreno del intradós (kN/m) (2): | 9,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,45 |

*(1) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
*(2) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
*(3) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 13,14 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,94 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

**Hipótesis: Hipo004**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,112 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 5,32 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -0,81 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 10,71 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,45 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Carga uniforme sobre el terreno del intradós (kN/m) (2): | 9,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,45 |

*(1) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
*(2) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
*(3) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 14,61 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,94 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

## COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD

**Hipótesis: Hipo001**

| | |
|---|---|
| Carga vertical (kN/m): | 23,30 |
| Carga horizontal (kN/m): | 13,14 |
| Momento (kN·m/m): | 5,29 |

**Comprobación de presiones:**

| | |
|---|---|
| Presión máxima (N/mm$^2$): | 0,0335 |
| Presión media (N/mm$^2$): | 0,0335 |
| Presión mínima (N/mm$^2$): | 0,0335 |

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**

| | |
|---|---|
| Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0756 |
| Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0756 |
| Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0756 |

**Comprobación a deslizamiento:**

| | |
|---|---|
| Coeficiente de deslizamiento en servicio: | 1,63 |
| Coeficiente de deslizamiento en rotura: | 1,63 |

**Comprobación a vuelco:**

| | |
|---|---|
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 2,05 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 2,05 |

**Comprobación de asiento en cimentación:**

| | |
|---|---|
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 2 |

**Deformación en coronación:**

| | |
|---|---|
| Giro: | |
| Sección bruta (º) | 0,005 |
| Sección fisurada (º) | 0,005 |
| Flecha: | |
| Sección bruta (cm) | 0,01 |
| Sección fisurada (cm) | 0,01 |

**Hipótesis: Hipo002**

| | |
|---|---|
| Carga vertical (kN/m): | 23,76 |
| Carga horizontal (kN/m): | 14,61 |
| Momento (kN·m/m): | 6,42 |

**Comprobación de presiones:**

| | |
|---|---|
| Presión máxima (N/mm$^2$): | 0,0390 |
| Presión media (N/mm$^2$): | 0,0390 |
| Presión mínima (N/mm$^2$): | 0,0390 |

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**

| | |
|---|---|
| Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,1149 |
| Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,1149 |
| Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,1149 |

**Comprobación a deslizamiento:**

| | |
|---|---|
| Coeficiente de deslizamiento en servicio: | 1,34 |
| Coeficiente de deslizamiento en rotura: | 1,34 |

**Comprobación a vuelco:**

| | |
|---|---|
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 1,84 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 1,84 |

**Comprobación de asiento en cimentación:**

| | |
|---|---|
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 2 |

**Deformación en coronación:**

| | |
|---|---|
| Giro: | |
| Sección bruta (º) | 0,005 |

| | |
|---|---|
| Sección fisurada (º) | 0,005 |
| Flecha: | |
| Sección bruta (cm) | 0,01 |
| Sección fisurada (cm) | 0,01 |

**Hipótesis: Hipo003**

| | |
|---|---|
| Carga vertical (kN/m): | 43,01 |
| Carga horizontal (kN/m): | 13,14 |
| Momento (kN·m/m): | 7,75 |
| **Comprobación de presiones:** | |
| Presión máxima (N/mm$^2$): | 0,0545 |
| Presión media (N/mm$^2$): | 0,0545 |
| Presión mínima (N/mm$^2$): | 0,0545 |
| **Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:** | |
| Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0774 |
| Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0774 |
| Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0774 |
| **Comprobación a deslizamiento:** | |
| Coeficiente de deslizamiento en servicio: | 2,27 |
| Coeficiente de deslizamiento en rotura: | 2,27 |
| **Comprobación a vuelco:** | |
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 3,19 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 3,19 |
| **Comprobación de asiento en cimentación:** | |
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 3 |
| **Deformación en coronación:** | |
| Giro: | |
| Sección bruta (º) | 0,005 |
| Sección fisurada (º) | 0,005 |
| Flecha: | |
| Sección bruta (cm) | 0,01 |
| Sección fisurada (cm) | 0,01 |

**Hipótesis: Hipo004**

| | |
|---|---|
| Carga vertical (kN/m): | 43,47 |
| Carga horizontal (kN/m): | 14,61 |
| Momento (kN·m/m): | 8,88 |
| **Comprobación de presiones:** | |
| Presión máxima (N/mm$^2$): | 0,0586 |
| Presión media (N/mm$^2$): | 0,0586 |
| Presión mínima (N/mm$^2$): | 0,0586 |
| **Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:** | |
| Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0885 |
| Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0885 |
| Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): | 0,0885 |
| **Comprobación a deslizamiento:** | |
| Coeficiente de deslizamiento en servicio: | 1,97 |
| Coeficiente de deslizamiento en rotura: | 1,97 |
| **Comprobación a vuelco:** | |
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 2,87 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 2,87 |
| **Comprobación de asiento en cimentación:** | |
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 4 |
| **Deformación en coronación:** | |
| Giro: | |
| Sección bruta (º) | 0,005 |
| Sección fisurada (º) | 0,005 |
| Flecha: | |
| Sección bruta (cm) | 0,01 |
| Sección fisurada (cm) | 0,01 |

## ARMADO DEL MURO

### ESFUERZOS SOBRE EL MURO (sin mayorar):

**Esfuerzos en el arranque del muro:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 15,41 | 13,14 | 7,86 |
| **Hipo002** | 15,41 | 13,14 | 7,86 |
| **Hipo003** | 15,41 | 13,14 | 7,86 |
| **Hipo004** | 15,41 | 13,14 | 7,86 |

**Esfuerzos sobre el muro a un canto útil de la sección de arranque:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 13,22 | 10,59 | 5,60 |
| **Hipo002** | 13,22 | 10,59 | 5,60 |
| **Hipo003** | 13,22 | 10,59 | 5,60 |
| **Hipo004** | 13,22 | 10,59 | 5,60 |

### COMPROBACIONES ARMADURA DEL MURO:

**Armadura Necesaria en Arranque:**

| Hipótesis | ArmNecVert Trasdos (cm$^2$/m) | ArmNecVert Intrados (cm$^2$/m) | ArmNecHoriz Trasdos (cm$^2$/m) | ArmNecHoriz Intrados (cm$^2$/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 1,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,59 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 1,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,59 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Armadura Necesaria a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmNecVert Trasdos (cm$^2$/m) | ArmNecVert Intrados (cm$^2$/m) | ArmNecHoriz Trasdos (cm$^2$/m) | ArmNecHoriz Intrados (cm$^2$/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 0,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo003** | 0,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en Arranque:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en Arranque:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo002** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo003** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo004** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |

**Cuantía de Armadura Geométrica a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo002** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo003** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo004** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |

**Comprobación a Fisuración en Arranque:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Vertical Trasdós | | Horizontal Trasdós | | Vertical Intradós | | Horizontal Intradós | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 4,79 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 4,79 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración a un Canto Útil:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Vertical Trasdós | | Horizontal Trasdós | | Vertical Intradós | | Horizontal Intradós | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 4,76 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 4,76 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Cortante en Arranque:**

| Hipótesis | Armadura | $\nu$ | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,max}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Vertical | 0,53 | 21,02 | 1.061,28 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.114,08 |
| **Hipo002** | Vertical | 0,53 | 13,14 | 1.224,55 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.285,48 |
| **Hipo003** | Vertical | 0,53 | 21,02 | 1.061,28 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.114,08 |
| **Hipo004** | Vertical | 0,53 | 13,14 | 1.224,55 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.285,48 |

**Comprobación a Cortante a un Canto Útil:**

| Hipótesis | Armadura | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,co}$ (kN/m) | $V_{Rd,c\ min}$ (kN/m) | $V_{Rd,c}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Vertical Trasdós | 16,94 | 99,69 | 110,38 | 110,38 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 99,69 | 110,38 | 110,38 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| **Hipo002** | Vertical Trasdós | 10,59 | 108,11 | 110,38 | 110,38 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 108,11 | 110,38 | 110,38 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| **Hipo003** | Vertical Trasdós | 16,94 | 99,69 | 110,38 | 110,38 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 99,69 | 110,38 | 110,38 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| **Hipo004** | Vertical Trasdós | 10,59 | 108,11 | 110,38 | 110,38 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 108,11 | 110,38 | 110,38 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |

**Comprobación a Rasante en Arranque (Junta Muro - Zapata):**

| Hipótesis | Carga Compresión $N_{cd}$ (kN/m) | Rasante $V_{Ed}$ (kN/m) | Area Amadura Cosido $A_{st}$ ($cm^2$/m) | Tensión Media Rasante $\nu_{Edi}$ ($N/mm^2$) | Capacidad Resistente a Rasante $\nu_{Rdi}$ ($N/mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 24,65 | 21,02 | 7,75 | 0,14 | 2,18 |
| **Hipo002** | 15,41 | 13,14 | 6,81 | 0,09 | 1,93 |
| **Hipo003** | 24,65 | 21,02 | 7,75 | 0,14 | 2,18 |
| **Hipo004** | 15,41 | 13,14 | 6,81 | 0,09 | 1,93 |

**COMPROBACIÓN DE ARMADURA MÁXIMA PERMITIDA:**

| | | Tramo 1 | | Tramo 2 | | Tramo 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Armaduras** | **ø (mm)** | **Área de armadura** ($cm^2$/m) | **ÁreaMáx armadura** ($cm^2$/m) | **Área de armadura** ($cm^2$/m) | **ÁreaMáx armadura** ($cm^2$/m) | **Área de armadura** ($cm^2$/m) | **ÁreaMáx armadura** ($cm^2$/m) |
| Armado vertical del trasdós | 12 | 6,60 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado horizontal del trasdós | 8 | 1,68 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado vertical del intradós | 8 | 3,35 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado horizontal del intradós | 8 | 3,35 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |

**ARMADURA DEL MURO:**

| | | Tramo 1 | | Tramo 2 | | Tramo 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Armaduras** | **ø (mm)** | **Sep.** (cm) | **Área de armadura** ($cm^2$/m) | **Sep.** (cm) | **Área de armadura** ($cm^2$/m) | **Sep.** (cm) | **Área de armadura** ($cm^2$/m) |
| Armado vertical del trasdós | 12 | 17 | 6,60 | -- | -- | -- | -- |
| Armado horizontal del trasdós | 8 | 30 | 1,68 | -- | -- | -- | -- |
| Armado vertical del intradós | 8 | 15 | 3,35 | -- | -- | -- | -- |
| Armado horizontal del intradós | 8 | 15 | 3,35 | -- | -- | -- | -- |

**CERCOS TRANSVERSALES EN ALZADO:**

- No es necesario disponer cercos transversales, de acuerdo al art. 9.6.4 del Anejo nº 19 del Código Estructural.

**ANCLAJE DE LA ARMADURA DEL MURO:**

**Longitudes de solape de la armadura de espera del muro (1):**

Armadura de espera del trasdós (m): 0,21

Armadura de espera del intradós (m): 0,21

***(1)** Medidas desde la sección de arranque del muro.*

**ARMADO DE LA ZAPATA**

**ESFUERZOS SOBRE LA ZAPATA (sin mayorar):**

**Esfuerzos sobre la puntera:**

**Esfuerzos en sección de arranque de la puntera:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 13,02 | 16,35 | 7,83 |
| **Hipo002** | 14,37 | 16,62 | 8,83 |
| **Hipo003** | 12,98 | 16,03 | 7,82 |
| **Hipo004** | 14,58 | 16,92 | 8,90 |

**Esfuerzos en sección situada a un canto útil del arranque de la puntera:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 12,10 | 16,65 | 3,52 |
| **Hipo002** | 14,39 | 18,60 | 4,27 |
| **Hipo003** | 10,67 | 16,07 | 3,55 |
| **Hipo004** | 12,63 | 18,73 | 4,11 |

**Armadura Necesaria en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2$/m) | ArmNecTransv Superior ($cm^2$/m) | ArmNecLong Inferior ($cm^2$/m) | ArmNecLong Superior ($cm^2$/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 0,95 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,52 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,52 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Armadura Necesaria a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2$/m) | ArmNecTransv Superior ($cm^2$/m) | ArmNecLong Inferior ($cm^2$/m) | ArmNecLong Superior ($cm^2$/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 0,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2$/m) | ArmTransv Superior ($cm^2$/m) | ArmLong Inferior ($cm^2$/m) | ArmLong Superior ($cm^2$/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo002** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo003** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo004** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo002** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo003** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo004** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 5,73 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 5,73 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 5,54 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 5,62 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Cortante en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | Armadura | $\nu$ | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,max}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Transversal | 0,53 | 26,15 | 1.367,52 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.304,16 |
| **Hipo002** | Transversal | 0,53 | 16,62 | 1.577,91 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.504,80 |
| **Hipo003** | Transversal | 0,53 | 25,65 | 1.367,52 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.304,16 |
| **Hipo004** | Transversal | 0,53 | 16,92 | 1.577,91 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.504,80 |

**Comprobación a Cortante a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | Armadura | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,co}$ (kN/m) | $V_{Rd,c\ min}$ (kN/m) | $V_{Rd,c}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Transversal Inferior | 26,64 | 110,82 | 129,43 | 129,43 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 110,82 | 129,43 | 129,43 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| **Hipo002** | Transversal Inferior | 18,60 | 120,49 | 129,72 | 129,72 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 120,49 | 129,72 | 129,72 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| **Hipo003** | Transversal Inferior | 25,72 | 110,63 | 129,24 | 129,24 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 110,63 | 129,24 | 129,24 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| **Hipo004** | Transversal Inferior | 18,73 | 120,26 | 129,49 | 129,49 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 120,26 | 129,49 | 129,49 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 123,99 | 123,99 |

**Esfuerzos en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 13,13 | 14,66 | 8,44 |
| **Hipo002** | 14,49 | 14,93 | 9,46 |
| **Hipo003** | 13,08 | 14,50 | 8,42 |
| **Hipo004** | 14,50 | 14,81 | 9,46 |

**Armadura Necesaria en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 1,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo003** | 1,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 5,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo002** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo003** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |
| **Hipo004** | 2,70 | 0,00 | 2,70 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 5,74 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 5,74 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**<u>Esfuerzos sobre el talón</u>:**

No hay talón.

**ARMADURA DE LA ZAPATA:**

| Armaduras | ø (mm) | Sep. (cm) | Área de armadura ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|
| Armado transversal inferior | 12 | 17 | 6,60 |
| Armado longitudinal inferior | 12 | 30 | 3,77 |
| Armado transversal superior | -- | -- | -- |
| Armado longitudinal superior | -- | -- | -- |

**COMPROBACIÓN DE ARMADURA MÁXIMA PERMITIDA EN LA ZAPATA:**

| Armaduras | ø (mm) | Área de armadura ($cm^2/m$) | ÁreaMáx armadura ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|
| Armado transversal inferior | 12 | 6,60 | 120,00 |
| Armado longitudinal inferior | 12 | 3,77 | 120,00 |
| Armado transversal superior | --- | --- | --- |
| Armado longitudinal superior | --- | --- | --- |

**ANCLAJE DE LA ARMADURA DE LA ZAPATA :**

**- Longitud de anclaje de la armadura inferior de la zapata:**
Doblado de la armadura en la puntera (m): 0,00
***(2)*** *Medida respecto a la sección de arranque del talón (sentido hacia la puntera).*

**<u>MEDICIONES</u>**

**HORMIGÓN:**

| Zona | Alto (m) | Ancho Medio (m) | Longitud (m) | Volumen ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Alzado Muro | 1,70 | 0,25 | 10,00 | 4,250 |
| Zapata Muro | 0,30 | 1,15 | 10,00 | 3,450 |
| **Volumen total de hormigón** | | | | **7,700** |

**HORMIGÓN DE LIMPIEZA (capa 10 cm de espesor):**

| Zona | Espesor (m) | Ancho (m) | Longitud (m) | Superficie ($m^2$) |
|---|---|---|---|---|
| Zapata | 0,10 | 1,15 | 10,00 | 11,50 |
| **Medición total:** | | | | **11,50** |

**ACERO:**

| Tipo | Nº Red. Total | ø (mm) | Area Total ($cm^2$) | Longitud (m) | Peso de Armadura (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| Armadura vertical trasdós tramo 1 | 60 | 12 | 67,86 | 1,83 | 97,64 |
| Armadura vertical trasdós de arranque | 59 | 12 | 66,73 | 1,47 | 76,84 |
| Armadura vertical intradós tramo 1 | 68 | 8 | 34,18 | 1,64 | 44,03 |
| Armadura vertical intradós de arranque | 68 | 8 | 34,18 | 0,60 | 16,02 |
| Armadura horizontal trasdós tramo 1 y arranque | 8 | 8 | 4,02 | 9,93 | 31,35 |
| Armadura horizontal intradós tramo 1 y arranque | 14 | 8 | 7,04 | 9,93 | 54,86 |
| Armadura de refuerzo en coronación | 2 | 12 | 2,26 | 9,93 | 17,63 |
| Armadura longitudinal inferior en zapata | 5 | 12 | 5,65 | 9,93 | 44,08 |
| **Peso Total de Armadura (Kg):** | | | | | **382,45** |

**EXCAVACIÓN:**

| Zona | Profundidad (m) | Ancho (m) | Longitud (m) | Volumen ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Zapata | 1,00 | 1,15 | 10,00 | 11,500 |
| **Medición total:** | | | | **11,500** |

**ENCOFRADO:**

| Zona | Alto (m) | Longitud (m) | Superficie ($m^2$) |
|---|---|---|---|
| Alzado intrados | 1,70 | 10,00 | 17,00 |
| Alzado trasdos | 1,70 | 10,00 | 17,00 |
| **Superficie total de encofrado plano:** | | | **34,00** |

## 3. MURO SECCIÓN TIPO MH25 (H = 2,5 m)

**HIPÓTESIS DE CARGA**

**Hipótesis: Hipo001**

Situación de proyecto: Persistente o cargas frecuentes
Tipo de empuje sobre trasdós: Activo
Talud de tierras en el trasdós (°): 20,0
Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): 23,1
Altura de tierras sobre la puntera (m): 0,00
No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós ($kN/m^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós ($kN/m^2$): 0,00

**Hipótesis: Hipo002**

Situación de proyecto: Accidental
Tipo de empuje sobre trasdós: Activo
Talud de tierras en el trasdós (°): 20,0
Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): 23,1
Altura de tierras sobre la puntera (m): 0,00
No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós ($kN/m^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós ($kN/m^2$): 0,00

**Hipótesis: Hipo003**

Situación de proyecto: Persistente o cargas frecuentes
Tipo de empuje sobre trasdós: Activo
Talud de tierras en el trasdós (°): 20,0
Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): 23,1
Altura de tierras sobre la puntera (m): 0,65
No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós ($kN/m^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós ($kN/m^2$): 10,00

**Hipótesis: Hipo004**

Situación de proyecto: Accidental
Tipo de empuje sobre trasdós: Activo
Talud de tierras en el trasdós (°): 20,0
Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): 23,1
Altura de tierras sobre la puntera (m): 0,65
No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós ($kN/m^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós ($kN/m^2$): 10,00

**RESULTANTE DE ACCIONES**

Peso del Alzado del Muro (kN/m): 13,44
Distancia al punto de aplicación de la carga (m): 1,43

Peso de la Zapata (kN/m): 13,56
Distancia al punto de aplicación de la carga (m): 0,78

**Nota:** *Los centros de gravedad o distancias a los puntos de aplicación de las cargas, están referidos al borde inferior de la puntera de la zapata.*

**Hipótesis: Hipo001**

Coeficiente Sísmico: 1,000
Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: 0,2905
Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): 48,4

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 7,21 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -0,34 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,30 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 19,82 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

**Hipótesis: Hipo002**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,112 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 8,02 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -0,38 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,30 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 22,04 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

**Hipótesis: Hipo003**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,000 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 7,21 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -0,34 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,30 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 14,37 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,65 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |
| Carga uniforme sobre el terreno del intradós (kN/m) (2): | 13,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,65 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 19,82 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

**Hipótesis: Hipo004**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,112 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 8,02 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | -0,38 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,30 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 14,37 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,65 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,55 |
| Carga uniforme sobre el terreno del intradós (kN/m) (2): | 13,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,65 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 22,04 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,15 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |

## COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD

**Hipótesis: Hipo001**

| | |
|---|---|
| Carga vertical (kN/m): | 33,87 |
| Carga horizontal (kN/m): | 19,82 |
| Momento (kN·m/m): | 8,70 |

**Comprobación de presiones:**
Presión máxima (N/mm$^2$): 0,0327
Presión media (N/mm$^2$): 0,0327
Presión mínima (N/mm$^2$): 0,0327

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**
Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0605
Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0605
Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0605

**Comprobación a deslizamiento:**
Coeficiente de deslizamiento en servicio: 1,60
Coeficiente de deslizamiento en rotura: 1,60

**Comprobación a vuelco:**
Coeficiente de vuelco en servicio: 2,45
Coeficiente de vuelco en rotura: 2,45

**Comprobación de asiento en cimentación:**
Asiento máximo en cimentación (mm): 3

**Deformación en coronación:**
Giro:
Sección bruta (º) 0,012
Sección fisurada (º) 0,012
Flecha:
Sección bruta (cm) 0,03
Sección fisurada (cm) 0,03

**Hipótesis: Hipo002**
Carga vertical (kN/m): 34,64
Carga horizontal (kN/m): 22,04
Momento (kN·m/m): 10,65

**Comprobación de presiones:**
Presión máxima (N/mm$^2$): 0,0370
Presión media (N/mm$^2$): 0,0370
Presión mínima (N/mm$^2$): 0,0370

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**
Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0781
Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0781
Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0781

**Comprobación a deslizamiento:**
Coeficiente de deslizamiento en servicio: 1,34
Coeficiente de deslizamiento en rotura: 1,34

**Comprobación a vuelco:**
Coeficiente de vuelco en servicio: 2,20
Coeficiente de vuelco en rotura: 2,20

**Comprobación de asiento en cimentación:**
Asiento máximo en cimentación (mm): 3

**Deformación en coronación:**
Giro:
Sección bruta (º) 0,012
Sección fisurada (º) 0,012
Flecha:
Sección bruta (cm) 0,03
Sección fisurada (cm) 0,03

**Hipótesis: Hipo003**
Carga vertical (kN/m): 61,24
Carga horizontal (kN/m): 19,82
Momento (kN·m/m): 12,12

**Comprobación de presiones:**
Presión máxima (N/mm$^2$): 0,0531
Presión media (N/mm$^2$): 0,0531
Presión mínima (N/mm$^2$): 0,0531

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**
Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0714
Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0714
Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0714

**Comprobación a deslizamiento:**
Coeficiente de deslizamiento en servicio: 2,18
Coeficiente de deslizamiento en rotura: 2,18

**Comprobación a vuelco:**
Coeficiente de vuelco en servicio: 3,92
Coeficiente de vuelco en rotura: 3,92

**Comprobación de asiento en cimentación:**
Asiento máximo en cimentación (mm): 4

**Deformación en coronación:**
Giro:
Sección bruta (º) 0,012
Sección fisurada (º) 0,012
Flecha:
Sección bruta (cm) 0,03
Sección fisurada (cm) 0,03

**Hipótesis: Hipo004**
Carga vertical (kN/m): 62,01
Carga horizontal (kN/m): 22,04
Momento (kN·m/m): 14,07

**Comprobación de presiones:**
Presión máxima (N/mm$^2$): 0,0566
Presión media (N/mm$^2$): 0,0566
Presión mínima (N/mm$^2$): 0,0566

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**
Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0795
Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0795
Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0795

**Comprobación a deslizamiento:**
Coeficiente de deslizamiento en servicio: 1,90
Coeficiente de deslizamiento en rotura: 1,90

**Comprobación a vuelco:**

| | |
|---|---|
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 3,52 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 3,52 |

**Comprobación de asiento en cimentación:**

| | |
|---|---|
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 5 |

**Deformación en coronación:**

| | |
|---|---|
| Giro: | |
| Sección bruta (º) | 0,012 |
| Sección fisurada (º) | 0,012 |
| Flecha: | |
| Sección bruta (cm) | 0,03 |
| Sección fisurada (cm) | 0,03 |

## ARMADO DEL MURO

### ESFUERZOS SOBRE EL MURO (sin mayorar):

**Esfuerzos en el arranque del muro:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 20,65 | 19,82 | 14,92 |
| **Hipo002** | 20,65 | 19,82 | 14,92 |
| **Hipo003** | 20,65 | 19,82 | 14,92 |
| **Hipo004** | 20,65 | 19,82 | 14,92 |

**Esfuerzos sobre el muro a un canto útil de la sección de arranque:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 18,25 | 16,67 | 11,40 |
| **Hipo002** | 18,25 | 16,67 | 11,40 |
| **Hipo003** | 18,25 | 16,67 | 11,40 |
| **Hipo004** | 18,25 | 16,67 | 11,40 |

### COMPROBACIONES ARMADURA DEL MURO:

**Armadura Necesaria en Arranque:**

| Hipótesis | ArmNecVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmNecVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmNecHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmNecHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 2,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 1,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 2,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 1,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Armadura Necesaria a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmNecVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmNecVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmNecHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmNecHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 1,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 1,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en Arranque:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 4,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 4,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en Arranque:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo002** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo003** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo004** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |

**Cuantía de Armadura Geométrica a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo002** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo003** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |
| **Hipo004** | 3,00 | 2,00 | 1,67 | 3,33 |

**Comprobación a Fisuración en Arranque:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Vertical Trasdós | | Horizontal Trasdós | | Vertical Intradós | | Horizontal Intradós | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 4,81 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 4,81 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración a un Canto Útil:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Vertical Trasdós | | Horizontal Trasdós | | Vertical Intradós | | Horizontal Intradós | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 4,81 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 4,81 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Cortante en Arranque:**

| Hipótesis | Armadura | $\nu$ | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,max}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Vertical | 0,53 | 31,71 | 1.061,28 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.114,08 |
| **Hipo002** | Vertical | 0,53 | 19,82 | 1.224,55 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.285,48 |
| **Hipo003** | Vertical | 0,53 | 31,71 | 1.061,28 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.114,08 |
| **Hipo004** | Vertical | 0,53 | 19,82 | 1.224,55 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.285,48 |

**Comprobación a Cortante a un Canto Útil:**

| Hipótesis | Armadura | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,co}$ (kN/m) | $V_{Rd,c\ min}$ (kN/m) | $V_{Rd,c}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Vertical Trasdós | 26,67 | 100,30 | 110,98 | 110,98 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 100,30 | 110,98 | 110,98 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| **Hipo002** | Vertical Trasdós | 16,67 | 108,71 | 110,98 | 110,98 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 108,71 | 110,98 | 110,98 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| **Hipo003** | Vertical Trasdós | 26,67 | 100,30 | 110,98 | 110,98 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 100,30 | 110,98 | 110,98 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| **Hipo004** | Vertical Trasdós | 16,67 | 108,71 | 110,98 | 110,98 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 108,71 | 110,98 | 110,98 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 112,15 | 112,15 |

**Comprobación a Rasante en Arranque (Junta Muro - Zapata):**

| Hipótesis | Carga Compresión $N_{cd}$ (kN/m) | Rasante $V_{Ed}$ (kN/m) | Area Amadura Cosido $A_{st}$ ($cm^2/m$) | Tensión Media Rasante $\nu_{Edi}$ ($N/mm^2$) | Capacidad Resistente a Rasante $\nu_{Rdi}$ ($N/mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 33,04 | 31,71 | 7,75 | 0,21 | 2,22 |
| **Hipo002** | 20,65 | 19,82 | 6,81 | 0,13 | 1,95 |
| **Hipo003** | 33,04 | 31,71 | 7,75 | 0,21 | 2,22 |
| **Hipo004** | 20,65 | 19,82 | 6,81 | 0,13 | 1,95 |

**COMPROBACIÓN DE ARMADURA MÁXIMA PERMITIDA:**

| Armaduras | ø (mm) | Tramo 1 | | Tramo 2 | | Tramo 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Área de armadura ($cm^2/m$) | ÁreaMáx armadura ($cm^2/m$) | Área de armadura ($cm^2/m$) | ÁreaMáx armadura ($cm^2/m$) | Área de armadura ($cm^2/m$) | ÁreaMáx armadura ($cm^2/m$) |
| Armado vertical del trasdós | 12 | 6,60 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado horizontal del trasdós | 8 | 1,68 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado vertical del intradós | 8 | 3,35 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado horizontal del intradós | 8 | 3,35 | 100,00 | --- | --- | --- | --- |

**ARMADURA DEL MURO:**

| Armaduras | ø (mm) | Tramo 1 | | Tramo 2 | | Tramo 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Sep. (cm) | Área de armadura ($cm^2/m$) | Sep. (cm) | Área de armadura ($cm^2/m$) | Sep. (cm) | Área de armadura ($cm^2/m$) |
| Armado vertical del trasdós | 12 | 17 | 6,60 | -- | -- | -- | -- |
| Armado horizontal del trasdós | 8 | 30 | 1,68 | -- | -- | -- | -- |
| Armado vertical del intradós | 8 | 15 | 3,35 | -- | -- | -- | -- |
| Armado horizontal del intradós | 8 | 15 | 3,35 | -- | -- | -- | -- |

**CERCOS TRANSVERSALES EN ALZADO:**

- No es necesario disponer cercos transversales, de acuerdo al art. 9.6.4 del Anejo nº 19 del Código Estructural.

**ANCLAJE DE LA ARMADURA DEL MURO:**

**Longitudes de solape de la armadura de espera del muro [(1)]:**

Armadura de espera del trasdós (m): 0,22

Armadura de espera del intradós (m): 0,21

***(1)*** *Medidas desde la sección de arranque del muro.*

**ARMADO DE LA ZAPATA**

**ESFUERZOS SOBRE LA ZAPATA (sin mayorar):**

**Esfuerzos sobre la puntera:**

**Esfuerzos en sección de arranque de la puntera:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 19,69 | 22,29 | 15,58 |
| **Hipo002** | 21,91 | 23,08 | 17,54 |
| **Hipo003** | 19,74 | 22,27 | 15,60 |
| **Hipo004** | 21,91 | 22,92 | 17,54 |

**Esfuerzos en sección situada a un canto útil del arranque de la puntera:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 18,95 | 23,72 | 8,44 |
| **Hipo002** | 21,94 | 25,82 | 9,99 |
| **Hipo003** | 17,01 | 23,05 | 8,44 |
| **Hipo004** | 19,92 | 26,53 | 9,66 |

**Armadura Necesaria en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 1,61 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 1,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Armadura Necesaria a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 0,76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 5,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 5,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 5,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 5,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |
| **Hipo002** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |
| **Hipo003** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |
| **Hipo004** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |
| **Hipo002** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |
| **Hipo003** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |
| **Hipo004** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 6,52 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 6,52 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 6,34 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 6,40 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Cortante en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | Armadura | $\nu$ | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,max}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Transversal | 0,53 | 35,66 | 1.631,52 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.568,16 |
| **Hipo002** | Transversal | 0,53 | 23,08 | 1.882,52 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.809,42 |
| **Hipo003** | Transversal | 0,53 | 35,64 | 1.631,52 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.568,16 |
| **Hipo004** | Transversal | 0,53 | 22,92 | 1.882,52 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.809,42 |

**Comprobación a Cortante a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | Armadura | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,co}$ (kN/m) | $V_{Rd,c\ min}$ (kN/m) | $V_{Rd,c}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Transversal Inferior | 37,95 | 126,77 | 146,10 | 146,10 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 139,87 | 139,87 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 126,77 | 146,10 | 146,10 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 139,87 | 139,87 |
| **Hipo002** | Transversal Inferior | 25,82 | 139,11 | 146,50 | 146,50 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 139,87 | 139,87 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 139,11 | 146,50 | 146,50 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 139,87 | 139,87 |
| **Hipo003** | Transversal Inferior | 36,87 | 126,52 | 145,84 | 145,84 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 139,87 | 139,87 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 126,52 | 145,84 | 145,84 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 139,87 | 139,87 |
| **Hipo004** | Transversal Inferior | 26,53 | 138,84 | 146,23 | 146,23 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 139,87 | 139,87 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 138,84 | 146,23 | 146,23 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 139,87 | 139,87 |

**Esfuerzos en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 19,80 | 20,13 | 16,42 |
| **Hipo002** | 21,80 | 20,56 | 18,31 |
| **Hipo003** | 19,68 | 19,74 | 16,37 |
| **Hipo004** | 22,04 | 20,92 | 18,42 |

**Armadura Necesaria en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 1,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 1,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,95 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 5,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 5,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |
| **Hipo002** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |
| **Hipo003** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |
| **Hipo004** | 3,15 | 0,00 | 3,15 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 6,53 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 6,53 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**<u>Esfuerzos sobre el talón</u>:**

No hay talón.

**ARMADURA DE LA ZAPATA:**

| Armaduras | ø (mm) | Sep. (cm) | Área de armadura ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|
| Armado transversal inferior | 12 | 17 | 6,60 |
| Armado longitudinal inferior | 12 | 30 | 3,77 |
| Armado transversal superior | -- | -- | -- |
| Armado longitudinal superior | -- | -- | -- |

**COMPROBACIÓN DE ARMADURA MÁXIMA PERMITIDA EN LA ZAPATA:**

| Armaduras | ø (mm) | Área de armadura ($cm^2/m$) | ÁreaMáx armadura ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|
| Armado transversal inferior | 12 | 6,60 | 140,00 |
| Armado longitudinal inferior | 12 | 3,77 | 140,00 |
| Armado transversal superior | --- | --- | --- |
| Armado longitudinal superior | --- | --- | --- |

**ANCLAJE DE LA ARMADURA DE LA ZAPATA:**

**- Longitud de anclaje de la armadura inferior de la zapata:**
Doblado de la armadura en la puntera (m): 0,00

*(2) Medida respecto a la sección de arranque del talón (sentido hacia la puntera).*

**MEDICIONES**

**HORMIGÓN:**

| Zona | Alto (m) | Ancho Medio (m) | Longitud (m) | Volumen ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Alzado Muro | 2,15 | 0,25 | 10,00 | 5,375 |
| Zapata Muro | 0,35 | 1,55 | 10,00 | 5,425 |
| **Volumen total de hormigón** | | | | **10,800** |

**HORMIGÓN DE LIMPIEZA (capa 10 cm de espesor):**

| Zona | Espesor (m) | Ancho (m) | Longitud (m) | Superficie ($m^2$) |
|---|---|---|---|---|
| Zapata | 0,10 | 1,55 | 10,00 | 15,50 |
| **Medición total:** | | | | **15,50** |

**ACERO:**

| Tipo | Nº Red. Total | ø (mm) | Area Total ($cm^2$) | Longitud (m) | Peso de Armadura (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| Armadura vertical trasdós tramo 1 | 60 | 12 | 67,86 | 2,28 | 121,61 |
| Armadura vertical trasdós de arranque | 59 | 12 | 66,73 | 1,93 | 101,01 |
| Armadura vertical intradós tramo 1 | 68 | 8 | 34,18 | 2,09 | 56,11 |
| Armadura vertical intradós de arranque | 68 | 8 | 34,18 | 0,65 | 17,36 |
| Armadura horizontal trasdós tramo 1 y arranque | 9 | 8 | 4,52 | 9,93 | 35,26 |
| Armadura horizontal intradós tramo 1 y arranque | 17 | 8 | 8,55 | 9,93 | 66,61 |
| Armadura de refuerzo en coronación | 2 | 12 | 2,26 | 9,93 | 17,63 |
| Armadura longitudinal inferior en zapata | 6 | 12 | 6,79 | 9,93 | 52,90 |
| **Peso Total de Armadura (Kg):** | | | | | **468,49** |

**EXCAVACIÓN:**

| Zona | Profundidad (m) | Ancho (m) | Longitud (m) | Volumen ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Zapata | 1,00 | 1,55 | 10,00 | 15,500 |
| **Medición total:** | | | | **15,500** |

**ENCOFRADO:**

| Zona | Alto (m) | Longitud (m) | Superficie ($m^2$) |
|---|---|---|---|
| Alzado intrados | 2,15 | 10,00 | 21,50 |
| Alzado trasdos | 2,15 | 10,00 | 21,50 |
| **Superficie total de encofrado plano:** | | | **43,00** |

## 4. MURO SECCIÓN TIPO MH30 (H = 3,0 m)

**HIPÓTESIS DE CARGA**

**Hipótesis: Hipo001**
Situación de proyecto: Persistente o cargas frecuentes
Tipo de empuje sobre trasdós: Activo
Talud de tierras en el trasdós (°): 20,0
Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): 23,1
Altura de tierras sobre la puntera (m): 0,00
No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós ($kN/m^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós ($kN/m^2$): 0,00

**Hipótesis: Hipo002**
Situación de proyecto: Accidental
Tipo de empuje sobre trasdós: Activo
Talud de tierras en el trasdós (°): 20,0
Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): 23,1
Altura de tierras sobre la puntera (m): 0,00
No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós ($kN/m^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós ($kN/m^2$): 0,00

**Hipótesis: Hipo003**
Situación de proyecto: Persistente o cargas frecuentes
Tipo de empuje sobre trasdós: Activo
Talud de tierras en el trasdós (°): 20,0
Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): 23,1
Altura de tierras sobre la puntera (m): 0,60
No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**
Carga uniforme sobre el trasdós ($kN/m^2$): 5,00
Carga uniforme sobre el intradós ($kN/m^2$): 10,00

**Hipótesis: Hipo004**
Situación de proyecto: Accidental

| | |
|---|---|
| Tipo de empuje sobre trasdós: | Activo |
| Talud de tierras en el trasdós (°): | 20,0 |
| Talud máximo de tierras en el trasdós en zona sísmica (°): | 23,1 |
| Altura de tierras sobre la puntera (m): | 0,60 |

No se considera nivel freático en el trasdós
No se considera nivel freático en el intradós
No se considera subpresión en la base de la zapata.

**Carga uniformemente repartida sobre el terreno:**

| | |
|---|---|
| Carga uniforme sobre el trasdós (kN/m$^2$): | 5,00 |
| Carga uniforme sobre el intradós (kN/m$^2$): | 10,00 |

## RESULTANTE DE ACCIONES

| | |
|---|---|
| Peso del Alzado del Muro (kN/m): | 22,75 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,63 |
| Peso de la Zapata (kN/m): | 18,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,90 |

**Nota:** *Los centros de gravedad o distancias a los puntos de aplicación de las cargas, están referidos al borde inferior de la puntera de la zapata.*

**Hipótesis: Hipo001**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,000 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 10,13 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | 0,20 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,45 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 27,84 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,35 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,70 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,11 |

**Hipótesis: Hipo002**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,112 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 11,27 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | 0,22 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,45 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,00 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |

***(1)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
***(2)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
***(3)*** *Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 30,95 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,35 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,78 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,11 |

**Hipótesis: Hipo003**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,000 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 10,13 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | 0,20 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,45 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 14,79 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,73 |

| | |
|---|---|
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |
| Carga uniforme sobre el terreno del intradós (kN/m) (2): | 14,50 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,73 |

*(1) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
*(2) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
*(3) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 27,84 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,35 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,70 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,11 |

**Hipótesis: Hipo004**

| | |
|---|---|
| Coeficiente Sísmico: | 1,112 |
| Coeficiente de rozamiento cimentación terreno: | 0,2905 |
| Ángulo de la cuña de deslizamiento (º): | 48,4 |

**Coeficientes de empuje:**

| | |
|---|---|
| Activo horizontal del terreno del trasdós: | 0,3892 |
| Activo vertical del terreno del trasdós: | 0,1417 |
| Activo horizontal del terreno de cimentación: | 0,6130 |
| Activo vertical del terreno de cimentación: | 0,1781 |
| Pasivo del terreno del intradós: | 3,0000 |
| Pasivo del terreno de cimentación: | 2,0396 |

**Resultante vertical de:**

| | |
|---|---|
| Empuje de Tierras sobre el trasdós del muro (kN/m): | 11,27 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |
| Empuje de Tierras sobre la zapata (kN/m): | 0,22 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |
| Peso de las Tierras sobre el Talón (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,45 |
| Peso de las Tierras sobre la Puntera (kN/m) (2): | 14,79 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,73 |
| Carga uniforme sobre el terreno del trasdós (kN/m) (1): | 0,00 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,80 |
| Carga uniforme sobre el terreno del intradós (kN/m) (2): | 14,50 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,73 |

*(1) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón.*
*(2) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre la puntera y el intradós.*
*(3) Obtenida en la franja situada verticalmente sobre el talón y el trasdós.*

**Resultante horizontal de:**

| | |
|---|---|
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós del muro (kN/m): | 30,95 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 1,35 |
| Tierras y carga uniforme sobre el trasdós de la zapata (kN/m): | 0,78 |
| Distancia al punto de aplicación de la carga (m): | 0,11 |

## COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD

**Hipótesis: Hipo001**

| | |
|---|---|
| Carga vertical (kN/m): | 51,08 |
| Carga horizontal (kN/m): | 28,54 |
| Momento (kN·m/m): | 11,92 |

**Comprobación de presiones:**

| | |
|---|---|
| Presión máxima ($N/mm^2$): | 0,0383 |
| Presión media ($N/mm^2$): | 0,0383 |
| Presión mínima ($N/mm^2$): | 0,0383 |

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**

| | |
|---|---|
| Presión máxima a empuje mayorado ($N/mm^2$): | 0,0646 |
| Presión media a empuje mayorado ($N/mm^2$): | 0,0646 |
| Presión mínima a empuje mayorado ($N/mm^2$): | 0,0646 |

**Comprobación a deslizamiento:**

| | |
|---|---|
| Coeficiente de deslizamiento en servicio: | 1,51 |
| Coeficiente de deslizamiento en rotura: | 1,51 |

**Comprobación a vuelco:**

| | |
|---|---|
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 2,78 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 2,78 |

**Comprobación de asiento en cimentación:**

| | |
|---|---|
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 4 |

**Deformación en coronación:**

| | |
|---|---|
| Giro: | |
| Sección bruta (º) | 0,008 |
| Sección fisurada (º) | 0,008 |
| Flecha: | |
| Sección bruta (cm) | 0,03 |
| Sección fisurada (cm) | 0,03 |

**Hipótesis: Hipo002**

| | |
|---|---|
| Carga vertical (kN/m): | 52,23 |
| Carga horizontal (kN/m): | 31,73 |
| Momento (kN·m/m): | 15,10 |

**Comprobación de presiones:**

| | |
|---|---|
| Presión máxima ($N/mm^2$): | 0,0428 |
| Presión media ($N/mm^2$): | 0,0428 |
| Presión mínima ($N/mm^2$): | 0,0428 |

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**

| | |
|---|---|
| Presión máxima a empuje mayorado ($N/mm^2$): | 0,0790 |
| Presión media a empuje mayorado ($N/mm^2$): | 0,0790 |
| Presión mínima a empuje mayorado ($N/mm^2$): | 0,0790 |

**Comprobación a deslizamiento:**

| | |
|---|---|
| Coeficiente de deslizamiento en servicio: | 1,28 |
| Coeficiente de deslizamiento en rotura: | 1,28 |

**Comprobación a vuelco:**

| | |
|---|---|
| Coeficiente de vuelco en servicio: | 2,50 |
| Coeficiente de vuelco en rotura: | 2,50 |

**Comprobación de asiento en cimentación:**

| | |
|---|---|
| Asiento máximo en cimentación (mm): | 4 |

**Deformación en coronación:**
Giro:
Sección bruta (º) 0,008
Sección fisurada (º) 0,008
Flecha:
Sección bruta (cm) 0,03
Sección fisurada (cm) 0,03

**Hipótesis: Hipo003**
Carga vertical (kN/m): 80,37
Carga horizontal (kN/m): 28,54
Momento (kN·m/m): 17,04

**Comprobación de presiones:**
Presión máxima (N/mm$^2$): 0,0584
Presión media (N/mm$^2$): 0,0584
Presión mínima (N/mm$^2$): 0,0584

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**
Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0800
Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0800
Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0800

**Comprobación a deslizamiento:**
Coeficiente de deslizamiento en servicio: 1,87
Coeficiente de deslizamiento en rotura: 1,87

**Comprobación a vuelco:**
Coeficiente de vuelco en servicio: 3,89
Coeficiente de vuelco en rotura: 3,89

**Comprobación de asiento en cimentación:**
Asiento máximo en cimentación (mm): 6

**Deformación en coronación:**
Giro:
Sección bruta (º) 0,008
Sección fisurada (º) 0,008
Flecha:
Sección bruta (cm) 0,03
Sección fisurada (cm) 0,03

**Hipótesis: Hipo004**
Carga vertical (kN/m): 81,52
Carga horizontal (kN/m): 31,73
Momento (kN·m/m): 20,23

**Comprobación de presiones:**
Presión máxima (N/mm$^2$): 0,0625
Presión media (N/mm$^2$): 0,0625
Presión mínima (N/mm$^2$): 0,0625

**Comprobación de presiones bajo empuje mayorado:**
Presión máxima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0896
Presión media a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0896
Presión mínima a empuje mayorado (N/mm$^2$): 0,0896

**Comprobación a deslizamiento:**
Coeficiente de deslizamiento en servicio: 1,63
Coeficiente de deslizamiento en rotura: 1,63

**Comprobación a vuelco:**
Coeficiente de vuelco en servicio: 3,50
Coeficiente de vuelco en rotura: 3,50

**Comprobación de asiento en cimentación:**
Asiento máximo en cimentación (mm): 6

**Deformación en coronación:**
Giro:
Sección bruta (º) 0,008
Sección fisurada (º) 0,008
Flecha:
Sección bruta (cm) 0,03
Sección fisurada (cm) 0,03

## ARMADO DEL MURO

**ESFUERZOS SOBRE EL MURO (sin mayorar):**

**Esfuerzos en el arranque del muro:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 32,88 | 27,84 | 24,72 |
| **Hipo002** | 32,88 | 27,84 | 24,72 |
| **Hipo003** | 32,88 | 27,84 | 24,72 |
| **Hipo004** | 32,88 | 27,84 | 24,72 |

**Esfuerzos sobre el muro a un canto útil de la sección de arranque:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 28,24 | 22,32 | 17,54 |
| **Hipo002** | 28,24 | 22,32 | 17,54 |
| **Hipo003** | 28,24 | 22,32 | 17,54 |
| **Hipo004** | 28,24 | 22,32 | 17,54 |

**COMPROBACIONES ARMADURA DEL MURO:**

**Armadura Necesaria en Arranque:**

| Hipótesis | ArmNecVert Trasdos (cm$^2$/m) | ArmNecVert Intrados (cm$^2$/m) | ArmNecHoriz Trasdos (cm$^2$/m) | ArmNecHoriz Intrados (cm$^2$/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 2,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 1,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 2,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 1,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Armadura Necesaria a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmNecVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmNecVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmNecHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmNecHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 1,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 1,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en Arranque:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 5,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 5,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 5,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 5,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en Arranque:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 4,20 | 2,80 | 2,33 | 4,67 |
| **Hipo002** | 4,20 | 2,80 | 2,33 | 4,67 |
| **Hipo003** | 4,20 | 2,80 | 2,33 | 4,67 |
| **Hipo004** | 4,20 | 2,80 | 2,33 | 4,67 |

**Cuantía de Armadura Geométrica a un Canto Útil:**

| Hipótesis | ArmVert Trasdos ($cm^2/m$) | ArmVert Intrados ($cm^2/m$) | ArmHoriz Trasdos ($cm^2/m$) | ArmHoriz Intrados ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 4,20 | 2,80 | 2,33 | 4,67 |
| **Hipo002** | 4,20 | 2,80 | 2,33 | 4,67 |
| **Hipo003** | 4,20 | 2,80 | 2,33 | 4,67 |
| **Hipo004** | 4,20 | 2,80 | 2,33 | 4,67 |

**Comprobación a Fisuración en Arranque:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Vertical Trasdós | | Horizontal Trasdós | | Vertical Intradós | | Horizontal Intradós | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 6,47 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 6,47 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración a un Canto Útil:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Vertical Trasdós | | Horizontal Trasdós | | Vertical Intradós | | Horizontal Intradós | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 6,45 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 6,45 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Cortante en Arranque:**

| Hipótesis | Armadura | $\nu$ | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,max}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Vertical | 0,53 | 44,54 | 1.589,28 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.642,08 |
| **Hipo002** | Vertical | 0,53 | 27,84 | 1.833,78 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.894,71 |
| **Hipo003** | Vertical | 0,53 | 44,54 | 1.589,28 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.642,08 |
| **Hipo004** | Vertical | 0,53 | 27,84 | 1.833,78 |
| | Horizontal | 0,53 | 0,00 | 1.894,71 |

**Comprobación a Cortante a un Canto Útil:**

| Hipótesis | Armadura | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,co}$ (kN/m) | $V_{Rd,c\ min}$ (kN/m) | $V_{Rd,c}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Vertical Trasdós | 35,72 | 126,47 | 144,75 | 144,75 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 144,21 | 144,21 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 126,47 | 144,75 | 144,75 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 144,21 | 144,21 |
| **Hipo002** | Vertical Trasdós | 22,32 | 138,27 | 144,75 | 144,75 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 144,21 | 144,21 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 138,27 | 144,75 | 144,75 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 144,21 | 144,21 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo003** | Vertical Trasdós | 35,72 | 126,47 | 144,75 | 144,75 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 144,21 | 144,21 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 126,47 | 144,75 | 144,75 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 144,21 | 144,21 |
| **Hipo004** | Vertical Trasdós | 22,32 | 138,27 | 144,75 | 144,75 |
| | Horizontal Trasdós | 0,00 | 0,00 | 144,21 | 144,21 |
| | Vertical Intradós | 0,00 | 138,27 | 144,75 | 144,75 |
| | Horizontal Intradós | 0,00 | 0,00 | 144,21 | 144,21 |

**Comprobación a Rasante en Arranque (Junta Muro - Zapata):**

| Hipótesis | Carga Compresión $N_{cd}$ (kN/m) | Rasante $V_{Ed}$ (kN/m) | Area Amadura Cosido $A_{st}$ ($cm^2$/m) | Tensión Media Rasante $\nu_{Edi}$ ($N/mm^2$) | Capacidad Resistente a Rasante $\nu_{Rdi}$ ($N/mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 52,61 | 44,54 | 9,53 | 0,18 | 1,83 |
| **Hipo002** | 32,88 | 27,84 | 8,59 | 0,11 | 1,59 |
| **Hipo003** | 52,61 | 44,54 | 9,53 | 0,18 | 1,83 |
| **Hipo004** | 32,88 | 27,84 | 8,59 | 0,11 | 1,59 |

**COMPROBACIÓN DE ARMADURA MÁXIMA PERMITIDA:**

| | | Tramo 1 | | Tramo 2 | | Tramo 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Armaduras** | **ø (mm)** | **Área de armadura** ($cm^2$/m) | **ÁreaMáx armadura** ($cm^2$/m) | **Área de armadura** ($cm^2$/m) | **ÁreaMáx armadura** ($cm^2$/m) | **Área de armadura** ($cm^2$/m) | **ÁreaMáx armadura** ($cm^2$/m) |
| Armado vertical del trasdós | 12 | 7,54 | 140,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado horizontal del trasdós | 8 | 2,51 | 140,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado vertical del intradós | 8 | 4,61 | 140,00 | --- | --- | --- | --- |
| Armado horizontal del intradós | 8 | 5,03 | 140,00 | --- | --- | --- | --- |

**ARMADURA DEL MURO:**

| | | Tramo 1 | | Tramo 2 | | Tramo 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Armaduras** | **ø (mm)** | **Sep.** (cm) | **Área de armadura** ($cm^2$/m) | **Sep.** (cm) | **Área de armadura** ($cm^2$/m) | **Sep.** (cm) | **Área de armadura** ($cm^2$/m) |
| Armado vertical del trasdós | 12 | 15 | 7,54 | -- | -- | -- | -- |
| Armado horizontal del trasdós | 8 | 20 | 2,51 | -- | -- | -- | -- |
| Armado vertical del intradós | 8 | 11 | 4,61 | -- | -- | -- | -- |
| Armado horizontal del intradós | 8 | 10 | 5,03 | -- | -- | -- | -- |

**CERCOS TRANSVERSALES EN ALZADO:**

- No es necesario disponer cercos transversales, de acuerdo al art. 9.6.4 del Anejo nº 19 del Código Estructural.

**ANCLAJE DE LA ARMADURA DEL MURO:**

**Longitudes de solape de la armadura de espera del muro (1):**

Armadura de espera del trasdós (m): 0,21

Armadura de espera del intradós (m): 0,21

***(1)*** *Medidas desde la sección de arranque del muro.*

**ARMADO DE LA ZAPATA**

**ESFUERZOS SOBRE LA ZAPATA (sin mayorar):**

**Esfuerzos sobre la puntera:**

**Esfuerzos en sección de arranque de la puntera:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 28,47 | 36,45 | 23,79 |
| **Hipo002** | 31,69 | 37,66 | 26,96 |
| **Hipo003** | 28,42 | 36,24 | 23,79 |
| **Hipo004** | 31,64 | 37,50 | 26,95 |

**Esfuerzos en sección situada a un canto útil del arranque de la puntera:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 23,35 | 30,88 | 12,18 |
| **Hipo002** | 28,34 | 35,73 | 13,82 |
| **Hipo003** | 22,63 | 30,78 | 12,26 |
| **Hipo004** | 26,56 | 35,27 | 13,93 |

**Armadura Necesaria en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2$/m) | ArmNecTransv Superior ($cm^2$/m) | ArmNecLong Inferior ($cm^2$/m) | ArmNecLong Superior ($cm^2$/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 2,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 1,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 2,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 1,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Armadura Necesaria a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2$/m) | ArmNecTransv Superior ($cm^2$/m) | ArmNecLong Inferior ($cm^2$/m) | ArmNecLong Superior ($cm^2$/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 0,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 6,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 5,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 6,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 5,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 6,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 5,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 6,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 5,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |
| **Hipo002** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |
| **Hipo003** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |
| **Hipo004** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |
| **Hipo002** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |
| **Hipo003** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |
| **Hipo004** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 7,12 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 7,12 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 6,97 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 6,99 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**Comprobación a Cortante en Arranque de la Puntera:**

| Hipótesis | Armadura | $\nu$ | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,max}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Transversal | 0,53 | 58,32 | 1.895,52 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.832,16 |
| **Hipo002** | Transversal | 0,53 | 37,66 | 2.187,14 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 2.114,03 |
| **Hipo003** | Transversal | 0,53 | 57,98 | 1.895,52 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 1.832,16 |
| **Hipo004** | Transversal | 0,53 | 37,50 | 2.187,14 |
| | Longitudinal | 0,53 | 0,00 | 2.114,03 |

**Comprobación a Cortante a un Canto Útil de la Puntera:**

| Hipótesis | Armadura | $V_{Ed}$ (kN/m) | $V_{Rd,co}$ (kN/m) | $V_{Rd,c\ min}$ (kN/m) | $V_{Rd,c}$ (kN/m) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | Transversal Inferior | 49,42 | 142,10 | 161,98 | 161,98 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 155,21 | 155,21 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 142,10 | 161,98 | 161,98 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 155,21 | 155,21 |
| **Hipo002** | Transversal Inferior | 35,73 | 157,17 | 162,65 | 162,65 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 155,21 | 155,21 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 157,17 | 162,65 | 162,65 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 155,21 | 155,21 |
| **Hipo003** | Transversal Inferior | 49,25 | 142,00 | 161,88 | 161,88 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 155,21 | 155,21 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 142,00 | 161,88 | 161,88 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 155,21 | 155,21 |
| **Hipo004** | Transversal Inferior | 35,27 | 156,93 | 162,41 | 162,41 |
| | Longitudinal Inferior | 0,00 | 0,00 | 155,21 | 155,21 |
| | Transversal Superior | 0,00 | 156,93 | 162,41 | 162,41 |
| | Longitudinal Superior | 0,00 | 0,00 | 155,21 | 155,21 |

**Esfuerzos en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | Axil (kN/m) | Cortante (kN/m) | Momento Flector (kN·m/m) |
|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 28,52 | 32,60 | 25,61 |
| **Hipo002** | 31,48 | 33,38 | 28,78 |
| **Hipo003** | 28,46 | 32,43 | 25,60 |
| **Hipo004** | 31,70 | 33,70 | 28,84 |

**Armadura Necesaria en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmNecTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmNecLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 2,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 1,26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 2,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 1,26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Mecánica en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 6,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo002** | 5,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo003** | 6,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Hipo004** | 5,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Cuantía de Armadura Geométrica en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | ArmTransv Inferior ($cm^2/m$) | ArmTransv Superior ($cm^2/m$) | ArmLong Inferior ($cm^2/m$) | ArmLong Superior ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|---|
| **Hipo001** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |
| **Hipo002** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |
| **Hipo003** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |
| **Hipo004** | 3,60 | 0,00 | 3,60 | 0,00 |

**Comprobación a Fisuración en sección interior de zapata:**

| Hipótesis | Abertura Admisible $W_{adm}$ (mm) | Transversal Inferior | | Longitudinal Inferior | | Transversal Superior | | Longitudinal Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) | $W_k$ (mm) | $A_{smin}$ ($cm^2/m$) |
| **Hipo001** | 0,20 | 0,000 | 7,14 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo002** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo003** | 0,20 | 0,000 | 7,14 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |
| **Hipo004** | 0,20 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,00 |

**<u>Esfuerzos sobre el talón</u>:**

No hay talón.

**ARMADURA DE LA ZAPATA:**

| Armaduras | ø (mm) | Sep. (cm) | Área de armadura ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|
| Armado transversal inferior | 12 | 15 | 7,54 |
| Armado longitudinal inferior | 12 | 30 | 3,77 |
| Armado transversal superior | -- | -- | -- |
| Armado longitudinal superior | -- | -- | -- |

**COMPROBACIÓN DE ARMADURA MÁXIMA PERMITIDA EN LA ZAPATA:**

| Armaduras | ø (mm) | Área de armadura ($cm^2/m$) | ÁreaMáx armadura ($cm^2/m$) |
|---|---|---|---|
| Armado transversal inferior | 12 | 7,54 | 160,00 |
| Armado longitudinal inferior | 12 | 3,77 | 160,00 |
| Armado transversal superior | --- | --- | --- |
| Armado longitudinal superior | --- | --- | --- |

**ANCLAJE DE LA ARMADURA DE LA ZAPATA :**

**- Longitud de anclaje de la armadura inferior de la zapata:**
Doblado de la armadura en la puntera (m): 0,00

***(2)*** *Medida respecto a la sección de arranque del talón (sentido hacia la puntera).*

**<u>MEDICIONES</u>**

**HORMIGÓN:**

| Zona | Alto (m) | Ancho Medio (m) | Longitud (m) | Volumen ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Alzado Muro | 2,60 | 0,35 | 10,00 | 9,100 |
| Zapata Muro | 0,40 | 1,80 | 10,00 | 7,200 |
| **Volumen total de hormigón** | | | | **16,300** |

**HORMIGÓN DE LIMPIEZA (capa 10 cm de espesor):**

| Zona | Espesor (m) | Ancho (m) | Longitud (m) | Superficie ($m^2$) |
|---|---|---|---|---|
| Zapata | 0,10 | 1,80 | 10,00 | 18,00 |
| **Medición total:** | | | | **18,00** |

**ACERO:**

| Tipo | Nº Red. Total | ø (mm) | Area Total ($cm^2$) | Longitud (m) | Peso de Armadura (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| Armadura vertical trasdós tramo 1 | 68 | 12 | 76,91 | 2,83 | 171,03 |
| Armadura vertical trasdós de arranque | 68 | 12 | 76,91 | 2,22 | 133,84 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Armadura vertical intradós tramo 1 | 92 | 8 | 46,24 | 2,54 | 92,24 |
| Armadura vertical intradós de arranque | 92 | 8 | 46,24 | 0,70 | 25,30 |
| Armadura horizontal trasdós tramo 1 y arranque | 16 | 8 | 8,04 | 9,93 | 62,69 |
| Armadura horizontal intradós tramo 1 y arranque | 30 | 8 | 15,08 | 9,93 | 117,55 |
| Armadura de refuerzo en coronación | 2 | 12 | 2,26 | 9,93 | 17,63 |
| Armadura longitudinal inferior en zapata | 7 | 12 | 7,92 | 9,93 | 61,71 |
| **Peso Total de Armadura (Kg):** | | | | | **682,00** |

**EXCAVACIÓN:**

| Zona | Profundidad (m) | Ancho (m) | Longitud (m) | Volumen ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Zapata | 1,00 | 1,80 | 10,00 | 18,000 |
| **Medición total:** | | | | **18,000** |

**ENCOFRADO:**

| Zona | Alto (m) | Longitud (m) | Superficie ($m^2$) |
|---|---|---|---|
| Alzado intrados | 2,60 | 10,00 | 26,00 |
| Alzado trasdos | 2,60 | 10,00 | 26,00 |
| **Superficie total de encofrado plano:** | | | **52,00** |

# ANEJO Nº9: RED DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN

# INDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO ..... 2
2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICADAS ..... 2
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES ..... 3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES A EJECUTAR ..... 3
5. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN ..... 4
5.1. CANALIZACIÓN ..... 4
5.2. ARQUETAS DE REGISTRO ..... 4
5.3. CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS ..... 4
6. RED DE BAJA TENSIÓN ..... 5
6.1. CANALIZACIÓN ..... 5
6.2. ARQUETAS DE REGISTRO ..... 5
6.3. CONDUCTORES ..... 5
6.4. ARMARIOS Y CAJAS ..... 6
6.5. TOMAS DE TIERRA ..... 6
6.6. EMPALMES, TERMINALES Y DERIVACIONES ..... 6

## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO

El presente Anejo tiene por objeto el estudio de las instalaciones eléctricas necesarias que permitan mantener el suministro eléctrico en la zona objeto del proyecto, así como de la infraestructura prevista para futuras ampliaciones de las redes de Media y Baja Tensión.

Para ello, se realizará una descripción detallada de las instalaciones existentes y de las instalaciones necesarias mediante cálculos justificativos, planos y presupuesto.

## 2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICADAS

En la redacción del presente Anejo se han tenido en cuenta los siguientes Reglamentos y Normativas:

**Real Decreto 223/2008**, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

**Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

**Resolución 5/5/2005**, por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**Resolución 23/3/2006** de corrección de errores y erratas de las Resolución 5/5/2005, por la que se aprueban las Especificaciones Particulares de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**Resolución 05/12/2018** por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**Ley 54/1997**, de 27 de noviembre, de Sector Eléctrico.

**Ley 21/1992**, de 16 de julio, de Industria.

**Orden de 10 de marzo de 2000** por la que se modifican las instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT-01 MIE-RAT-02 MIE-RAT-06, MIE-RAT-14 MIE-RAT-15, MIE-RAT-16, MIE-RAT-17, MIE-RAT-18 y MIE-RAT-19 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

**Orden** por la que se modifica la MIE-RAT 013 y 014.

**Orden del 23 de Junio de 1988** actualizando diversas Instrucciones Complementarias de MIE-RAT.

**Orden de 16 de Abril de 1.991** por la que se modifica el punto 3.6 de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 06.

Reglamento de L.A.A.T. Aprobado por Decreto 3.151/1968, de 28 de noviembre, B.O.E. de 27-12-68.

Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. Aprobado por Real Decreto 3.275/1982, de noviembre, B.O.E. 1-12-82.

Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado por Decreto de 28/11/68.

Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. B.O.E. 25-10-84.

Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, Real Decreto 3275/1982. Aprobadas por Orden del MINER de 18 de octubre de 1984, B.O.E. de 25-10-84

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Complementarias ICT-BT. Aprobado por Decreto 842/2002, de 2 de Agosto.

**Autorización de Instalaciones Eléctricas**. Aprobado por Ley 40/94, de 30 de diciembre, B.O.E. de 31-12-1994.

**Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional** y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 40/1994, B.O.E. 31-12-94.

**Real Decreto 1955/2000, de 1 de Diciembre**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (B.O.E. de 27 de Diciembre de 2000).

**Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio**, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Condiciones impuestas por los organismos Públicos 842/200 afectados.

Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía, Decreto de 12 Marzo de 1954 y Real Decreto 1725/84 de 18 de Julio.

**Real Decreto 2949/1982** de 15 de Octubre de Acometidas Eléctricas.

**NTE-IEP**. Norma tecnológica del 24-03-73, para Instalaciones Eléctricas de Puesta a Tierra.

**Normas UNE** y recomendaciones UNESA.

Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados.

Condicionados que puedan ser emitidos por organismos afectados por las instalaciones.

**Normas particulares** y Condiciones Técnicas y de Seguridad 2005 y 2018 de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.

Cualquier otra normativa y reglamentación de obligado cumplimiento para este tipo de instalaciones.

Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución de la Compañía Sevillana-Endesa, aprobadas por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Fomento y Trabajo de la Junta de Andalucía en su Resolución de 11 de octubre de 1989.

Reglamento de Acometidas Eléctricas.

## 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

Las instalaciones eléctricas existentes en la Fase I del Camino de la Granadilla y del Camino de Valle del Sol son:

- Línea aérea de M.T. cuyo trazado cruza el extremo Norte del Camino de la Granadilla.
- Línea aérea de M.T. cuyo trazado es paralelo y cruza el extremo Norte del Camino de Valle del Sol.
- Líneas aéreas y subterráneas de distribución en Baja Tensión para suministro eléctrico a viviendas.

## 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES A EJECUTAR

Las características del terreno y la excavación son las siguientes:

Las instalaciones eléctricas a ejecutar en la Fase I del Camino de las Granadillas y del Camino de Valle del Sol consisten principalmente en:

- Ejecución de canalización de M.T. formada por 4 tubos de P.E. de Ø200mm con protección de hormigón desde el PK 0+570 al PK 1+054 del Camino de la Granadilla y el PK 0+000 al PK 0+517 del Camino de Valle del Sol, para futuro tendido de líneas de M.T.
- Ejecución de canalización de B.T. formada por 2 tubos de P.E. de Ø160mm para tendido de línea subterránea de Baja Tensión para suministro eléctrico a viviendas.

- Ejecución de acometidas eléctricas provisionales durante el periodo de duración de las obras, debido a que para la construcción del vial es necesaria la demolición de las canalizaciones subterráneas y de los apoyos que afectan al trazado.

- Instalación de Alumbrado Público consistente en canalización subterránea e instalación de columnas y luminarias.

## 5. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN

### *5.1. CANALIZACIÓN*

Se realizarán canalizaciones subterráneas, que estarán constituidas por tuberías de polietileno (PE) de color rojo de 200 mm Ø y 2,3 mm de espesor de pared. Discurrirán enterradas a una profundidad media de un metro, siendo la profundidad mínima tolerada de 0,90 m en aceras y de 1,10 m. en calzada a fin de preservar estos circuitos de las incidencias que se desarrollan en el subsuelo urbano.

Estas canalizaciones, serán instaladas, en lo posible bajo aceras, protegiéndose en los cruces de calles con una capa de hormigón en masa de 200 Kg/m$^3$ y 30 cm. de espesor, medidas sobre la generatriz superior del tubo.

Se colocará encima de los cables una protección mecánica consistente en una placa de polietileno para protección de cables, y asimismo una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables eléctricos por encima de ella. Sólo en el caso de canalizaciones entubadas bajo dado de hormigón se prescindirá de la instalación de la placa de protección de cables.

Se instalará canalización bajo acera de dos, tres, cuatro y ocho tubos, trazando una trayectoria de modo que conecte a cada uno de los centros de transformación repartidos por el Sector. Quedará como mínimo un tubo de reserva.

### *5.2. ARQUETAS DE REGISTRO*

En los cambios de dirección o de rasante, así como a distancias no superiores a 40 metros en tramos rectos, se construirán arquetas-registro, del tipo A1 o A2 con las siguientes características:

- Sus muros de cerramiento se efectuarán en obra de fábrica de ladrillos macizos, de un pie en calzada y ½ pie en acera.

- La parte superior de las arquetas tendrá forma troncopiramidal para cerrarse con la tapa normalizada.

- No tendrán fondo. El suelo de la arqueta lo constituirá el terreno a fin de evacuar por filtración el agua que pudiera penetrar en la misma.

- Soportarán una carga de control de 400 kN tanto para su utilización en acera como en calzada.

- Irán cerrados por su parte superior, al mismo nivel de solería, con tapas de fundición, soportado por un marco de hierro LPN de 60x60x6 mm Ø, fijado en la coronación de muros de cerramiento mediante garras adecuadas, embebidas en obra.

- Para las tapas A-1, los marcos serán de fundición con grafito esferoidal tipo 500-7, independientemente de su instalación en acera o en calzada.

- Para las tapas A-2, los marcos podrán ser también de perfilaría metálica.

- Los dispositivos de cubrimiento y cierre de fundición con grafito esferoidal, de uso en aceras y calzadas, tendrán la clasificación de Clase D400.

### *5.3. CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS*

Se deberán cumplir las distancias mínimas de seguridad establecidas en el apartado 5 de la ITC-LAT-07 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en líneas Eléctricas de Alta Tensión en lo referente a cruzamientos, proximidades y paralelismos.

Cruzamientos:

- Calles y carreteras.
- Ferrocarriles.
- Otros cables de energía eléctrica.
- Cables de Telecomunicación.
- Canalizaciones de agua.
- Canalizaciones de gas.

- Canalizaciones de alcantarillado.
- Depósitos de carburante.

Proximidades y paralelismos:

- Otros cables de energía eléctrica.
- Cables de telecomunicación.
- Canalizaciones de agua.
- Canalizaciones de gas.

## 6. RED DE BAJA TENSIÓN

Se realizará de acuerdo con el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Reglamentarias y en especial con sus instrucciones ITC-BT. 07, 08, 10, 11 y 13, además de las normas que se indican en el Capítulo III de las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de ENDESA 2005 y 2018.

### *6.1. CANALIZACIÓN*

Se realizarán tramos de canalizaciones subterráneas, que estarán constituidas por tuberías de Polietileno Corrugado de 160 mmØ, discurrirán enterradas a una profundidad mínima tolerada de 60 cm en acera y 80 cm en calzada.

Estas canalizaciones, serán instaladas en lo posible bajo aceras, protegiéndose en los cruces de calles con una capa de hormigón en masa de 200 Kg./m$^3$.

Se dispondrá de un tubo por circuito y uno de reserva en todo el recorrido.

### *6.2. ARQUETAS DE REGISTRO*

En los cambios de dirección o de rasante, así como a distancias no superiores a 40 metros en tramos rectos, se construirán arquetas-registro, del tipo A1 o A2 con las siguientes características:

- Sus muros de cerramiento se efectuarán en obra de fábrica de ladrillos macizos, de un pie en calzada y ½ pie en acera.
- La parte superior de las arquetas tendrá forma troncopiramidal para cerrarse con la tapa normalizada.
- No tendrán fondo. El suelo de la arqueta lo constituirá el terreno a fin de evacuar por filtración el agua que pudiera penetrar en la misma.
- Soportarán una carga de control de 400 kN tanto para su utilización en acera como en calzada.
- Irán cerrados por su parte superior, al mismo nivel de solería, con tapas de fundición, soportado por un marco de hierro LPN de 60x60x6 mm Ø, fijado en la coronación de muros de cerramiento mediante garras adecuadas, embebidas en obra.
- Para las tapas A-1, los marcos serán de fundición con grafito esferoidal tipo 500-7, independientemente de su instalación en acera o en calzada.
- Para las tapas A-2, los marcos podrán ser también de perfilaría metálica.
- Los dispositivos de cubrimiento y cierre de fundición con grafito esferoidal, de uso en aceras y calzadas, tendrán la clasificación de Clase D400.

### *6.3. CONDUCTORES*

Los conductores a utilizar serán unipolares de aluminio, con aislamiento de polietileno reticulado químicamente (XLPE) para un nivel de aislamiento de 0,6/1 KV y la cubierta exterior del cable será de policloruro de vinilo (PVC) de color negro.

**(3x240) + (1x150) mm$^2$ Al RV 0,6/1 KV**

Las intensidades máximas admisibles en los conductores serán las especificadas en la Tabla 4, Columna "XLPE" de la Instrucción ITC-BT-07, afectada por el coeficiente 0.8 por tratarse de conductores canalizados bajo tubo.

| Sección del conductor ($mm^2$) | Intensidad admisible por el conductor, aplicado coeficiente corrector (A) |
|---|---|
| 240 | 344 |

### *6.4. ARMARIOS Y CAJAS*

Los conductores a utilizar serán unipolares de aluminio, con aislamiento de polietileno reticulado químicamente (XLPE) para un nivel de aislamiento de 0,6/1 KV y la cubierta exterior del cable será de policloruro de vinilo (PVC) de color negro.

- **Cajas de seccionamiento:**

Las cajas de seccionamiento constan básicamente de entrada, salida de red y conexión directa con la CGP del cliente y se instalará bajo la Caja General de Protección del cliente que deriva de ella.

Se ajustarán a la Norma ENDESA CNL003, así como la Especificación Técnica de ENDESA referencia 6700034.

- **Cajas generales de protección:**

Las cajas generales de protección se colocarán empotradas en la fachada principal a una altura mínima de 30 cm desde el nivel del suelo a la parte inferior de la puerta, con acceso desde la vía pública, y enfrentadas con las centralizaciones de contadores. Estas cajas recibirán los conductores correspondientes a los circuitos de acometida. Estas acometerán a las cajas por abajo.

La colocación de las cajas se ajustará a la instrucción ITC-BT-13, cumpliendo además las recomendaciones de UNESA y las Normas particulares de la Compañía Suministradora.

- **Armario de distribución y derivación urbana:**

Se colocarán armarios de distribución y derivación para efectuar derivaciones importantes de la red principal de B.T. constituyendo puntos de reparto con seccionamiento y protección.

Están provistos de una entrada y hasta tres salidas y se instalará en zócalo prefabricado de hormigón y herraje de fijación.

Se ajustarán a la Norma ENDESA CNL005, así como la Especificación Técnica de ENDESA referencia 6700035.

- **Caja de distribución para urbanizaciones:**

Disponen de una entrada y una o dos salidas de la red de distribución, así como posibles derivaciones a clientes, que se conectarán a sus respectivas CPM.

Se ajustarán a la Norma ENDESA CNL004, así como la Especificación Técnica de ENDESA referencia 6700038.

### *6.5. TOMAS DE TIERRA*

El conductor neutro de las líneas de baja tensión se conecta a tierra en el centro de transformación, además de cada 200 m de longitud de línea. Para efectuar esta puesta a tierra se elegirán, con preferencia, los puntos de donde partan las derivaciones importantes, es decir, en las arquetas. Se realiza mediante picas de acero cobrizado.

### *6.6. EMPALMES, TERMINALES Y DERIVACIONES*

- **Empalmes:**

Se construirán mediante manguitos con recubrimiento de aislamiento. El sistema de punzonado será con matrices con punzonado profundo escalonado. Los manguitos cumplirán lo indicado en la Norma Endesa NNZ036, así como las especificaciones Técnicas de ENDESA referencias 6700080 a 6700083, 6700085 a 6700087, y 6700092 a 6700094, según corresponda en cada caso. En los pasos de aéreos a subterráneo, los maguitos serán los de las secciones que correspondan de entre los anteriores; y para la unión de neutros, se emplearán manquitos que cumplan las Especificaciones Técnicas de ENDESA referencias 6700088 a 6700091, 6700435 y 6700436, según correspondan.

El restablecimiento del aislamiento se realizará con manguitos termorretráctiles, que deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ENDESA referencias 6700123 y 6700124, según corresponda. En caso de posibilidad de presencia de gas, se emplearán manguitos contráctiles en frío, que deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ENDESA referencias 6700121 y 6700122, según corresponda.

- **Derivaciones:**

Las derivaciones se realizarán mediante conectores de derivación por compresión. Estos conectores cumplirán las Especificaciones Técnicas de ENDESA referencias 6702175 a 6702187, según corresponda en cada caso.

La reconstitución del aislamiento se realizará con recubrimiento mediante elementos prefabricados termorretráctiles o retráctiles en frío, que cumplirán las las Especificaciones Técnicas de ENDESA referencias 6700078 6700079 y 6702241, según corresponda en cada caso.

- **Terminales:**

Serán bimetálicos con engastado mediante punzonado profundo escalonado y cumplirán lo indicado en la Norma ENDESA NNZ014, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA referencias 6700010 a 6700013, según corresponda en cada caso.

# ANEJO Nº10: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

# INDICE

1. INTRODUCCIÓN. ..... 2
2. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO. ..... 2
2.1. CONDUCTORES ..... 3
2.2. CANALIZACIÓN Y OBRA CIVIL ..... 3
2.3. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN ..... 4
2.4. SISTEMA DE AHORRO DE ENERGÍA ..... 5
2.5. EMPALMES Y CONEXIONES ..... 5
2.6. LUMINARIA. ..... 5
2.7. PUESTA A TIERRA ..... 5
3. REGLAMENTACIÓN. ..... 6
4. REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE VÍAS ..... 6
4.1. NIVELES DE ILUMINACIÓN REGLAMENTARIOS Y OBTENIDOS. ..... 7
4.2. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN. ..... 8
4.3. EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA. ..... 9
4.4. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO ..... 9
4.5. ESTUDIO ECONÓMICO. ..... 11
4.6. NIVELES DE ILUMINACIÓN REDUCIDOS. ..... 11
4.7. SISTEMA DE ACCIONAMIENTO. ..... 11
4.8. RESPLANDOR LUMINOSO NOCTURNO. ..... 11
4.9. MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR. ..... 12

## 1. INTRODUCCIÓN.

Se recoge en el presente anejo el estudio y definición de la red de alumbrado a ejecutar en el vial de Camino de la Granadilla y Camino Valle del Sol en el T.M. de Marbella (Málaga) Fase I. Se incluyen al final del mismo los listados con los datos de entrada y resultados.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.

El diseño es de tipo red ramificada a lo largo del vial de Camino de la Granadilla y Camino de Valle del Sol. El suministro de la red se realiza desde la red general de alumbrado del municipio.

Todas las luminarias irán provistas de arquetas, imponiendo una potencia máxima por luminaria de 108,0 W para las luminarias del vial, equivalente a 1,8 veces la potencia de las luminarias proyectadas (ITC-BT-09). De acuerdo al estudio lumínico realizado, las lámparas del vial serán tipo LED de 60 W de potencia.

La instalación proyectada dará servicio al vial de Camino de la Granadilla y Camino de Valle del Sol, incluidos sus pasos de peatones.

Se conectará al cuadro eléctrico de mando y protección existente, para la alimentación de la red de alumbrado público. Este cuadro eléctrico deberá estar constituido por un armario estanco IP66 IK09 ubicado en el interior de una hornacina de fábrica. La hornacina debe disponer de visera, para evitar la entrada de agua de lluvia, de rejillas de ventilación en las paredes laterales para evitar condensaciones y temperaturas demasiado altas, y de una cerradura de seguridad.

Las premisas de diseño han sido las siguientes:

Las farolas estarán conectadas a un circuito trifásico y estarán alimentadas por distintas fases, evitando así que ante un fallo en una fase deje totalmente a oscuras el vial. Se dispondrá de 1 circuito en total, en red ramificada alimentada desde su correspondiente cuadro de mando y protección. El circuito irá dotado con una protección diferencial rearmable para garantizar aún más la continuidad en el servicio. El cuadro de mando dispondrá de una capacidad de ampliación de un 30 %, y contendrá un circuito de reserva con las protecciones correspondientes.

Tal y como se refleja en los planos de secciones tipo se dispone de **un único tipo de vial**:

**VIAL CAMINO DE LA GRANADILLA Y VALLE DEL SOL**: La sección transversal es simétrica con un ancho de 10,0 metros. Está compuesta de 6,0 metros de calzada, flanqueada a los lados por 2,0 metros de acera. La calzada es de doble sentido y se divide en dos carriles de 3,0 metros cada uno.

La pavimentación de esta sección tipo está compuesta en calzada por mezcla asfáltica tipo hormigón bituminoso y en las aceras por pavimento de hormigón impreso.

El alumbrado del vial se ha encuadrado como instalación de alumbrado vial ambiental dentro del reglamento de eficiencia energética de alumbrado exterior. El vial se ha considerado como vía de baja velocidad, es decir, tipo D (limitación de velocidad de 5 km/h hasta 30 km/h) con una situación de proyecto D3-D4 para la calzada, correspondiendo con "Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada. Zonas de velocidad muy limitada". En el caso de las aceras, al ser vías peatonales, se clasifican como tipo E y con una situación de proyecto E1 correspondiente a "Espacios peatonales de conexión, calles peatonales y aceras a lo largo de la calzada". En cuanto a los pasos de peatones a disponer estos se consideran como alumbrado específico y deberán incorporar un alumbrado adicional al del propio vial considerando de acuerdo al Artículo 3.3 Alumbrado Adicional de Pasos de Peatones, de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02, publicada en RD 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, en zonas urbanas o en carreteras dotadas de alumbrado público, una clase de alumbrado CE2 con una iluminancia mínima de referencia en el plano vertical de 40 lux y una limitación en el deslumbramiento G2 en la dirección de circulación de vehículos y G3 en la dirección del peatón.

Las luminarias utilizadas en el vial son de la marca DISANO modelo 3460 - DENIA 1, utilizando para el vial el módulo de lámpara Led CRI70 CLD GRAY 3000K. El báculo utilizado es el modelo EUROPEO, con protección IP66 de hermeticidad integral (UNE 20324), e IK09 de protección antivandálica frente a impacto (UNE EN 50102).

La disposición de las luminarias a lo largo del vial será unilateral con una interdistancia de 22 metros y con lámparas tipo LED de 60 W.

El flujo luminoso medio de la lámpara es de 8.840 lm con una eficacia luminosa de 147 lm/W y una temperatura de color de 3.000 K.

Las luminarias del vial van montadas sobre columnas con una estructura de acero al carbono S 235 JR.

Los cálculos luminotécnicos se detallan en el listado de cálculos luminotécnicos del presente documento.

Los elementos de medida, protección, mando y maniobra de los equipos de iluminación van instalados en el interior de una hornacina de fábrica con una IP mínima de 66 y un IK mínimo de 9.

Los conductores son cables unipolares de cobre, aislados con polietileno reticulado (XLPE) para un nivel de aislamiento de 0,6/1 KV para tensión de servicio. La cubierta exterior es de policloruro de vinilo (PVC) de color negro. Las secciones adoptadas se reflejan en los cálculos adjuntos.

Las líneas de distribución bajo acera van instaladas en conducciones subterráneas bajo tubo de PE corrugado exterior de 90 mm de diámetro enterrados a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo medidos desde la cota superior del tubo. Paralela a ella se deja otra conducción en vacío de reserva.

Se instalarán arquetas de 50x50x70 cm con reducción en la coronación a 40x40 cm en todos los cambios de dirección y cruces de vías, con el fin de facilitar el tendido del conductor.

También se instalarán arquetas junto a cada farola para que sirva como punto de derivación de la acometida y para alojar la pica de puesta a tierra. Estas arquetas tendrán unas dimensiones de 40x40x60 cm.

Todas las arquetas serán de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie o prefabricada de hormigón, dispondrán de un fondo drenante, y como medida antirrobo incluirán el relleno con grava de la arqueta, una capa de compresión con mortero de 3 cm y un marco y tapa de fundición que deberán ser soldados posteriormente.

La canalización subterránea de doble tubo PE corrugado exterior de 90 mm de diámetro, discurrirá en zanja uniendo los diferentes registros o arquetas. En el fondo de la zanja se dispondrá una capa de arena de 10 cm de espesor sobre la que se depositará la conducción que se cubrirá con otra capa de arena con un espesor mínimo de 10 cm. Sobre ésta se colocará una protección mecánica constituida por loseta de hormigón colocada transversalmente sobre el sentido de trazado del cable. A continuación se tenderá otra capa con tierra procedente de la excavación, exenta de cascotes y piedras y que esté debidamente compactado por medios mecánicos. Sobre esta capa se colocará una cinta de señalización de polietileno de color amarillo-naranja que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

La instalación está dotada de protección contra contactos indirectos mediante interruptor diferencial de reenganche automático, y además se protege contra cortocircuitos y sobrecargas la línea de salida y elementos instalados en los cuadros, utilizándose para ello interruptores magnetotérmicos adecuados a la intensidad nominal y de cortocircuito máxima prevista.

Los citados elementos, junto con el equipo de medida y los aparatos de mando y maniobra van instalados en el interior del cuadro de mando y protección.

De acuerdo al RD 1890 / 2008 de 14 de noviembre, dado que la potencia instalada de alumbrado es inferior a 5 kW, no es necesaria la instalación de un regulador de flujo.

### *2.1. CONDUCTORES*

Los conductores a utilizar serán de tipo cable unipolar de cobre, aislado con polietileno reticulado (XLPE) para un nivel de aislamiento de 0.6/1 KV de tensión de servicio. La cubierta exterior es de policloruro de vinilo (PVC) de color negro.

La sección mínima de los conductores es de 6 $mm^2$ según ITC BT 09. La sección de los conductores viene determinada por la máxima caída de tensión en la Red de Distribución de Alumbrado Público, que será del 3% entre el origen de la línea y el punto más alejado.

### *2.2. CANALIZACIÓN Y OBRA CIVIL*

Cada circuito formado por línea trifásica con neutro, va instalado en el interior de un tubo de PE corrugado exterior de 90 mm de diámetro. El conductor de tierra irá también bajo tubo.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

Para el caso que coincida en el mismo trayecto los conductores de Alumbrado y los de Baja o Media Tensión, éstos se separan una distancia mínima de 0,25 cm en el plano horizontal.

Se disponen de registros en cambios de dirección o rasante, en derivaciones, a ambos lados en los cruces de calle, y en alineaciones superiores a 40 m, con el fin de facilitar la instalación de los conductores.

Se dotará con una instalación de puesta a tierra compuesta por un conductor de cobre de 16 mm² VV-750 por las canalizaciones de los cables de alimentación. Este conductor irá pasando por cada arqueta de cada circuito para lograr una red de tierra común. Los electrodos de puesta a tierra estarán formadas por pica de acero cobreado de 14,5 mm de diámetro y 2 metros de longitud cada 5 luminarias, incluyendo la primera y la última de cada circuito.

Se emplean arquetas prefabricadas de hormigón de dimensiones 40x40x60 cm con tapa de fundición para las ubicadas en las farolas y de 50x50x70 para los cruces y cambios de dirección.

Para poder realizar la acometida y puesta a tierra de cada farola, se construye junto a la cimentación de estas, una arqueta de las ya descritas. Se comunica dicha arqueta con la farola por medio de un tubo de 90 mm de diámetro de PE flexible reforzado, atravesando el empotramiento de hormigón sobre el que se sujeta cada farola.

Las columnas se fijan al terreno de forma estable, a través de un monobloque de hormigón de sección cuadrada. La superficie superior de éste lleva el mismo nivel que el del piso circundante. Estos empotramientos se dimensionan para soportar el esfuerzo flector que le transmitan los postes. Dichos esfuerzos se calculan teniendo en cuenta la hipótesis reglamentaria, es decir, un viento de 120 Km/h a la temperatura de 15 º C, y teniéndose en cuenta las cargas permanentes que soporta, y un coeficiente de seguridad de vuelco de 1,5. El hormigón utilizado tendrá una resistencia característica mínima de 25 N/mm$^2$.

Durante la realización de estas zanjas de hormigón, estando éste fresco, se deben colocar los cuatro pernos roscados para la sujeción de las columnas. La longitud de éstos es de 500 mm con tornillería M 18.

### *2.3. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN*

El cuadro eléctrico que alberga los elementos de medida, protección, mando y maniobra de los equipos de iluminación, deberá estar constituido por un armario metálico estanco IP66 IK10 de 1,0 x 1,0 x 0,30 m, ubicado en el interior de una hornacina de fábrica. La parte baja del armario deberá estar 60 cm más alto que la cota de solería. La hornacina dispondrá de visera, para evitar la entrada de agua de lluvia, de rejillas de ventilación en las paredes laterales para evitar condensaciones y temperaturas demasiado altas, y de una cerradura de seguridad normalizada y estandarizada por el servicio de alumbrado del Ayuntamiento de Marbella.

El cuadro deberá tener instalados tres tubos de 90 mm de diámetro, de PVC flexible reforzado, que comunican el armario con las arquetas situadas junto a éste. Uno de los tubos sirve para la entrada de acometida y el resto alberga los circuitos de salida. También disponen de un borne para la conexión del conductor de puesta a tierra.

Las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control partirán del cuadro de protección y control, e irán protegidas individualmente con corte omnipolar, en este cuadro, tanto contra sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos), como contra corrientes de defecto a tierra y contra sobretensiones. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ω. No obstante si la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación es inferior o igual a 5 Ω y a 1 Ω, se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, respectivamente.

En los bornes de entrada del cuadro eléctrico se conectan los conductores de la acometida, constituida por una línea trifásica con neutro.

Cada cuadro deberá tener instalados al menos:

- Un magneto térmico general, un magneto térmico por circuito, un contactor independiente y diferencial rearmable por circuito, un interruptor por fase de circuito, un reloj astronómico, un interruptor manual, un protector de sobretensiones, una toma de fuerza por cada cuadro.

El esquema del cuadro viene reflejado en los planos de detalle del alumbrado público.

### *2.4. SISTEMA DE AHORRO DE ENERGÍA*

Dado que la potencia instalada de alumbrado es inferior a 5 kW, no es necesaria la instalación de un regulador de flujo, de acuerdo al RD 1890 / 2008 de 14 de noviembre.

### *2.5. EMPALMES Y CONEXIONES*

Los posibles empalmes y derivaciones se harán siempre en cajas de empalme y nunca en las arquetas. En el caso excepcional de que sea necesario realizar empalmes, estos serán mediante manguitos metálicos, del tipo Simel, y fundas retráctiles. Estos realizarán la unión a presión de la parte conductora, sin debilitamiento de sección, y sin dejar ningún tipo de alambre al aire.

La reconstrucción del aislante se realiza a base de cinta plástica y cinta vulcanizada autosoldante de forma que se consiga una estanqueidad, rigidez dieléctrica y mecánica igual a la del conductor.

Para la conexión de las farolas, éstas disponen de una puerta de registro, y en su interior sobre una placa aislante habrá tres bornes de conexión. Los conductores de las líneas entran por la arqueta hasta este registro, conectándose en los citados bornes el conductor de fase correspondiente, el conductor neutro, y el conductor de fase para el ahorro de energía.

Estos bornes sirven además de empalmes para los conductores de las líneas, por lo que se evitará la realización de éstos en el interior de las arquetas, evitándose así posibles fallos por fuga de corriente. En estos bornes se conecta así mismo una manguera tripolar de 3x2,5 $mm^2$ interior de la columna, conexionándose con el equipo de ahorro de energía y la lámpara, situados ambos en el cuerpo de la luminaria. La luminaria está protegida contra cortocircuitos por un fusible A.P.R. (alto poder de ruptura) de 6 A en el interior de una base portafusibles de 10 A, instalado en la placa aislante situada en el registro inferior ya mencionado. La manguera de alimentación queda protegida también por este fusible.

### *2.6. LUMINARIA.*

Las luminarias utilizadas en el presente proyecto son:

**Vial Camino de la Granadilla y Camino de Valle del Sol:**

- Tipo de luminaria: 3460 DENIA 1 marca DISANO
- Tipo de módulo: CRI70 CLD GRAY 3000K
- Tipo de lámpara: LED_DEN_60_3K
- Potencia: 60 W
- Temperatura de Color: 3.000 K
- Flujo: 8,84 klm
- Eficacia luminosa: 147 lm/W

### *2.7. PUESTA A TIERRA*

La máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V, en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc.).

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control. Todas las conexiones de los circuitos de tierra, se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

Cuentan con toma de tierra independiente tanto las columnas como los cuadros de mando y protección.

Las picas electrodos se entierran verticalmente en el fondo de la arqueta que se dispondrá al pie de cada elemento.

Las instalaciones de puesta a tierra descritas presentarán una resistencia de difusión inferior a 30 Ω.

Se dotará con una instalación de puesta a tierra compuesta por un conductor de cobre de 16 mm² VV-750 por las canalizaciones de los cables de alimentación. Este conductor irá pasando por cada arqueta de cada circuito para lograr una red de tierra común. Los electrodos de puesta a tierra estarán formadas por pica de acero cobreado de 14,5 mm de diámetro y 2 metros de longitud cada 5 luminarias, incluyendo la primera y la última de cada circuito.

## 3. REGLAMENTACIÓN.

Para el cálculo y dimensionamiento de la red se han tenido en cuenta las normas y reglamentos básicos que afectan a este tipo de instalaciones, y que son los siguientes:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Complementarias ICT-BT. Aprobado por Decreto 842/2002, de 2 de Agosto.

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

- Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

- Especificaciones técnicas para el alumbrado público recogidas en la Normativa Urbanística del PGOU de Marbella.

- Resolución 5/5/2005, por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Resolución 23/3/2006 de corrección de errores y erratas de las Resolución 5/5/2005, por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Normas particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad 2005 de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.

## 4. REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE VÍAS

Para la clasificación de las instalaciones, objeto de estudio, se contemplan los siguientes condicionamientos en su uso, según la ITC-EA-02 del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior:

**VIAL CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL**

- Tipo de alumbrado: Vial Ambiental

**Calzada:**

- Velocidad de circulación (peatonal): 5 km/h < v ≤ 30 km/h
- Clasificación de la vía: D
- Situación de proyecto: D3-D4
- Tipo de vía: Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada. Zonas de velocidad muy limitada.
- Flujo de tráfico de peatones y ciclistas: Alto
- Clase de alumbrado: ME3b (S1*)
- Luminancia media ($L_m$): ≥ 1 cd/m$^2$
- Uniformidad global ($U_o$): ≥ 0,40
- Uniformidad longitudinal ($U_l$): ≥ 0,60
- Deslumbramiento Incremento umbral máximo (Tl): ≤ 15,0 %

(*) De acuerdo a la tabla 19 de la ITC-EA-02 Instrucción técnica complementaria del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, la clase de alumbrado ME3 sería similar a la S1 en cuanto al nivel de iluminación.

**Acera:**

- Velocidad de circulación (peatonal): v ≤ 5 km/h
- Clasificación de la vía: E
- Situación de proyecto: E1

- Tipo de vía: Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.

*Acera lado de luminarias (Camino peatonal 1):*

- Flujo de tráfico de peatones: Alto
- Clase de alumbrado: S1
- Iluminancia media ($E_m$): ≥ 15 lux
- Iluminancia mínima ($E_{min}$): ≥ 5 lux

*Acera lado opuesto a luminarias (Camino peatonal 2):*

- Flujo de tráfico de peatones: Bajo
- Clase de alumbrado: S2
- Iluminancia media ($E_m$): ≥ 10 lux
- Iluminancia mínima ($E_{min}$): ≥ 3 lux

### *4.1. NIVELES DE ILUMINACIÓN REGLAMENTARIOS Y OBTENIDOS.*

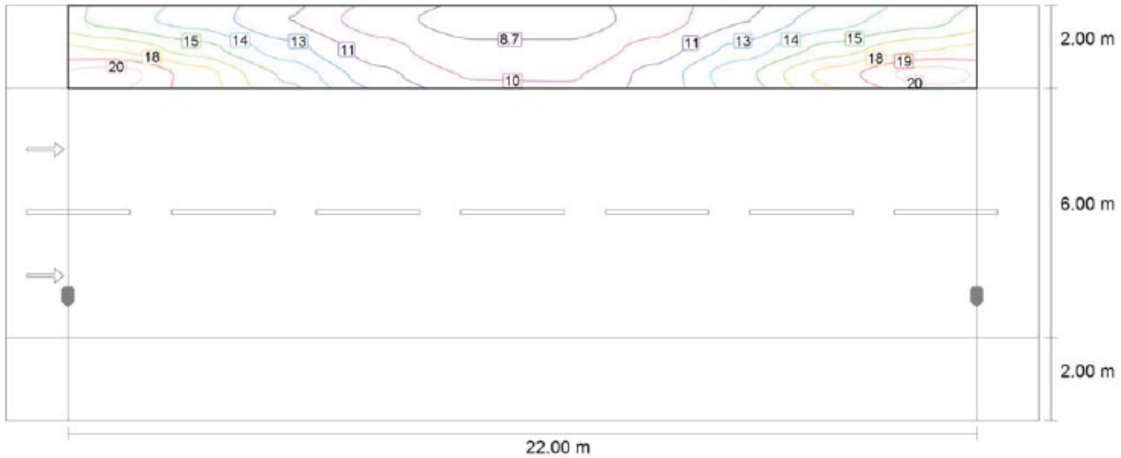
- **Vial Camino de la Granadilla y Camino de Valle del Sol:**

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 2 (S2) | $E_m$ | 13.21 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 8.07 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |
| Calzada 1 (ME3b) | $L_m$ | 1.56 cd/m² | ≥ 1.00 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.44 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.74 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 12 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | SR(1) | 0.70 | – | |
| Camino peatonal 1 (S1) | $E_m$ | 20.66 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 11.79 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |

## Camino peatonal 2 (S2)

Resultados para campo de evaluación

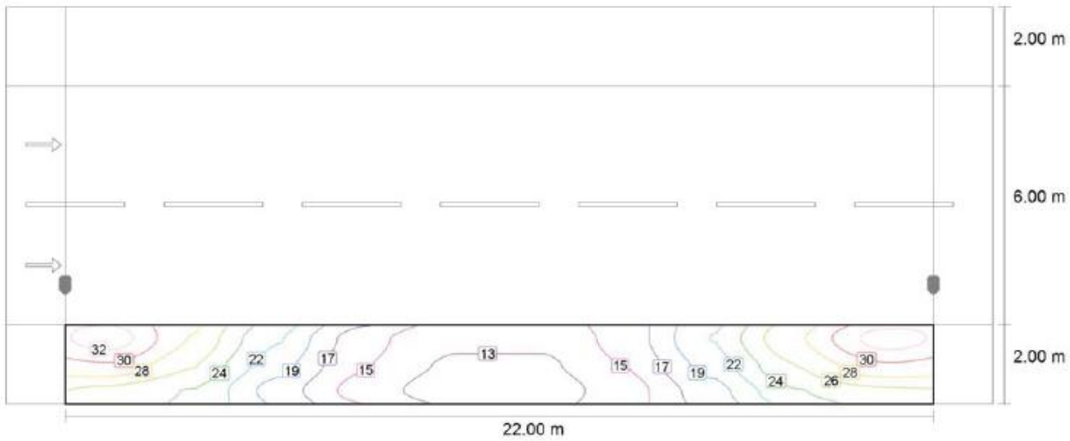
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 2 (S2) | $E_m$ | 13.21 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 8.07 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |




## Camino peatonal 1 (S1)

Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S1) | $E_m$ | 20.66 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 11.79 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |

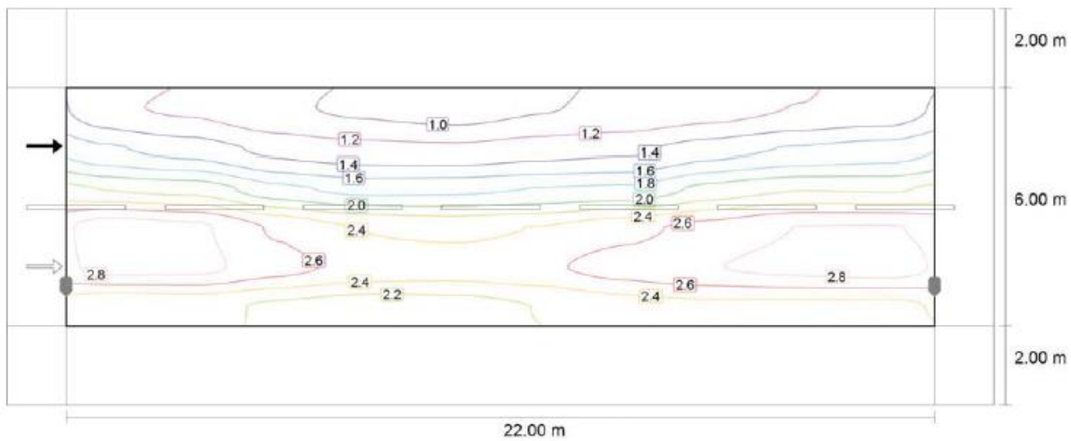



## Calzada 1 (ME3b)

| m | 1.100 | 3.300 | 5.500 | 7.700 | 9.900 | 12.100 | 14.300 | 16.500 | 18.700 | 20.900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.500 | 1.77 | 1.72 | 1.50 | 1.41 | 1.42 | 1.46 | 1.49 | 1.67 | 1.76 | 1.75 |
| 4.500 | 2.33 | 2.28 | 2.07 | 1.93 | 1.89 | 1.94 | 2.04 | 2.15 | 2.26 | 2.26 |
| 3.500 | 2.31 | 2.30 | 2.15 | 2.04 | 2.02 | 2.07 | 2.17 | 2.25 | 2.30 | 2.33 |
| 2.500 | 1.79 | 1.81 | 1.75 | 1.70 | 1.71 | 1.78 | 1.86 | 1.90 | 1.90 | 1.90 |

Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Tabla de valores)

| | $L_m$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca | 1.63 cd/m² | 0.74 cd/m² | 2.33 cd/m² | 0.45 | 0.32 |




En el anexo de cálculo que se adjunta, aparecen los valores luminotécnicos del vial.

### *4.2. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN.*

El cálculo de la eficiencia energética de la instalación, se realiza de acuerdo a ITC-EA-01. Para ello se aplica la siguiente expresión:

$$\varepsilon = \frac{\Sigma(S \times E_m)}{P_T} = \left(\frac{m^2 \times lux}{w}\right)$$

Donde:

$\Sigma(S \times E_m)$: Sumatoria de la superficie total iluminada por la iluminancia media de la instalación (lux).

$P_T$ = Potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W).

La eficiencia energética mínima, para el vial ambiental viene dada por la Tabla 2 de la ITC-EA-01.

**Tabla 2 – Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial ambiental.**

| Iluminancia media en servicio $E_m$(lux) | EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$ |
|---|---|
| ≥ 20 | 9 |
| 15 | 7,5 |
| 10 | 6 |
| 7,5 | 5 |
| ≤ 5 | 3,5 |
| Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal | |

A continuación, se muestra la eficiencia energética de la instalación de alumbrado obtenida en los viales.

- **Vial Camino de la Granadilla y Camino de Valle del Sol:**

Para obtener la eficiencia energética de la instalación se aplica la fórmula anterior a toda la superficie iluminada teniendo en cuenta la iluminancia media de la misma y la potencia total instalada.

Para ello se obtienen las superficies de acera y calzada del vial y se obtiene su iluminancia media. El resultado es el siguiente:

| Vial Tipo | Zona | $E_{med}$ (lux) | Sup ($m^2$) | $S*E_{med}$ ($lux*m^2$) |
|---|---|---|---|---|
| Vial Camino de la Granadilla | Acera (CP2) | 13,21 | 968 | 12.787,28 |
| | Calzada | 22,1 | 2.904 | 64.178,40 |
| | Acera (CP1) | 20,66 | 968 | 19.998,88 |
| Vial Camino de Valle del Sol | Acera (CP2) | 13,21 | 1.034 | 13.659,14 |
| | Calzada | 22,1 | 3.102 | 68.554,20 |
| | Acera (CP1) | 20,66 | 1.034 | 21.362,44 |
| | | | **$\Sigma(S \cdot E_{med})$** | **200.540,34** |

- *Nº Luminarias Vial Camino de la Granadilla:*

Nº Total Luminarias = 22
Potencia Luminaria = 60 W

**Potencia Total = 1.320,0 W**

- *Nº Luminarias Vial Camino de Valle del Sol:*

Nº Total Luminarias = 23
Potencia Luminaria = 60 W

**Potencia Total = 1.380,0 W**

**Eficiencia Energética de la Instalación (ε) = 74,27 lux · $m^2$ / W**

Siendo la eficiencia de las lámparas y equipos auxiliares en el vial igual a 147 lm/W.

### *4.3. EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA.*

La superficie total iluminada es de **10.010,0 $m^2$**. Por tanto la iluminancia media de la instalación es:

**$E_{med}$ =** 200.540,34 / 10.010,0 = **20,03 lux**

La eficiencia energética mínima, para el vial ambiental y una iluminancia media de 20,03 lux, es de **9,01 m² · lux / W** (según la tabla 2 de la ITC-EA-01). Por tanto se cumple la condición de eficiencia energética mínima:

**ε = 74,27 m²·lux / W ≥ 9,01 m²·lux / W**

### *4.4. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO*

Las instalaciones de alumbrado exterior, se califican en función de su índice de eficiencia energética.

El índice de eficiencia energética se define como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación y el valor de la eficiencia energética de referencia.

$$I_{\varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$$

El valor de la eficiencia energética de referencia viene dado por la Tabla 3 de la ITC-EA-01, en función del tipo de vial y la iluminancia media en servicio proyectada.

**Tabla 3 – Valores de eficiencia energética de referencia**

| Alumbrado vial funcional | | Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado | |
|---|---|---|---|
| Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux) | Eficiencia energética de referencia $\varepsilon_R$ $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$ | Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux) | Eficiencia energética de referencia $\varepsilon_R$ $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$ |
| ≥ 30 | 32 | -- | -- |
| 25 | 29 | -- | -- |
| 20 | 26 | ≥ 20 | 13 |
| 15 | 23 | 15 | 11 |
| 10 | 18 | 10 | 9 |
| ≤ 7,5 | 14 | 7,5 | 7 |
| -- | -- | ≤ 5 | 5 |
| Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal | | | |

A continuación, se muestra la eficiencia energética obtenida para la instalación de alumbrado vial ambiental:

**$E_{med}$ = 20,03 lux**

**Eficiencia Energética de la Instalación (Ɛ) = 74,27 m²·lux / W**

**Eficiencia Energética de Referencia ($Ɛ_R$) = 13,01 m²·lux/W**

**Índice de Eficiencia Energética ($I_ε$) = 5,71**

La calificación energética de la instalación de alumbrado se obtiene a través del índice de consumo energético (**ICE**) mediante la siguiente expresión:

$$ICE = \frac{1}{I_\varepsilon}$$

Una vez determinado este índice de consumo energético (ICE) de la instalación se obtendrá la calificación energética del vial ambiental mediante la Tabla 4 de la ITC-EA-01:

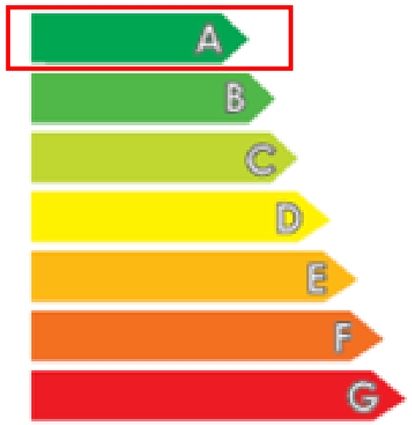
**Tabla 4 – Calificación energética de una instalación de alumbrado.**

| Calificación Energética | Índice de consumo energético | Índice de Eficiencia Energética |
|---|---|---|
| A | ICE < 0,91 | Iε > 1,1 |
| B | 0,91 ≤ ICE < 1,09 | 1,1 ≥ Iε > 0,92 |
| C | 1,09 ≤ ICE < 1,35 | 0,92 ≥ Iε > 0,74 |
| D | 1,35 ≤ ICE < 1,79 | 0,74 ≥ Iε > 0,56 |
| E | 1,79 ≤ ICE < 2,63 | 0,56 ≥ Iε > 0,38 |
| F | 2,63 ≤ ICE < 5,00 | 0,38 ≥ Iε > 0,20 |
| G | ICE ≥ 5,00 | Iε ≤ 0,20 |

A continuación, se muestra la calificación energética obtenida para la instalación:

***ICE = 0,175 => A***

La etiqueta identificativa de la instalación de alumbrado público sería la siguiente:



| |
|---|
| Instalación: Alumbrado público de viales |
| Localidad: Vial de Camino de la Granadilla y Camino de Valle del Sol, en el T.M. de Marbella (Málaga) Fase I |
| Horario funcionamiento: Invierno: 18:05/8:30. Verano: 21:40/7:00 |
| Consumo energía anual (kWh/año): 11.702,61 kWh/año |
| Emisiones CO2 anual (kgCO2/año): 5.312,98 Kg $CO_2$/año |
| Índice de eficiencia energética ($I_\varepsilon$): 5,71 |
| Iluminancia media en servicio $E_m$ (lux): 20,03 lux |
| Uniformidad (%): 54,0 |

### *4.5. ESTUDIO ECONÓMICO.*

Para el estudio económico, tendremos en cuenta el solsticio de verano e invierno en la zona de Marbella, Málaga. Para el día de invierno (22 de Diciembre) el orto se produce a las 8:28, siendo el ocaso a las 18:07, con un total de horas de sol de 9 horas y 39 minutos (14 horas y 21 minutos de horas nocturnas, con un total de 861 minutos). En el verano (22 de Junio), el orto se produce a las 7:02 y el ocaso a las 21:40, con total de horas de sol de 14 horas y 38 minutos (9 horas y 22 minutos de horas nocturnas, con total de 562 minutos). La noche del día tipo del año corresponde con un total de 11 horas y 52 minutos. (Total de 712 minutos).

Por tanto el horario de funcionamiento del alumbrado para el día tipo será del 100% de la potencia en 11 horas y 52 minutos.

**Potencia total:** $P_T$ = 60 W x (22 + 23) uds = **2.700 W**

Energía Total = 11,867 h (11 horas 52 minutos) x 2.700 W = 32,04 kWh / día

**Energía Total Anual = 11.702,61 kWh / año**

Siendo las **emisiones de CO2**:

0,454 Kg $CO_2$ / kWh x 11.702,61 kWh / año = **5.312,98 Kg $CO_2$ / año**

### *4.6. NIVELES DE ILUMINACIÓN REDUCIDOS.*

En cuanto a la posibilidad de la reducción del nivel de iluminación al objeto de ahorrar energía, disminuir el resplandor luminoso nocturno y limitar la luz molesta, a ciertas horas de la noche, deberá reducirse el nivel de iluminación en las instalaciones de alumbrado vial, alumbrado específico, alumbrado ornamental y alumbrado de señales y anuncios luminosos, con potencia instalada superior a 5 kW. En nuestro caso, dado que la potencia instalada es inferior a este valor, no se dispone de un regulador de flujo en cabecera de línea.

### *4.7. SISTEMA DE ACCIONAMIENTO.*

Según la Reglamentación toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.

### *4.8. RESPLANDOR LUMINOSO NOCTURNO.*

Para reducir las emisiones hacia el cielo tanto directas, como las reflejadas por las superficies iluminadas, la instalación de las luminarias deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Se iluminará solamente la superficie que se quiere dotar de alumbrado.
- Los niveles de iluminación no deberán superar los valores máximos establecidos en la ITC-EA-02. como se indica en párrafos anteriores.
- El factor de utilización y el factor de mantenimiento de la instalación satisfarán los valores mínimos establecidos en la ITC-EA-06.

### *4.9. MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR.*

De acuerdo a como se recoge en la ITC-EA-06, el instalador realizará las operaciones de limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el factor de conservación o mantenimiento.

Igualmente se realizarán las mediciones eléctricas y luminotécnicas que se establezcan en el plan de mantenimiento.

Todos los trabajos de mantenimiento se recogerán en un libro de mantenimiento que contendrá, al menos, la información recogida en la ITC-EA-06.

El titular de la instalación será el responsable de garantizar la ejecución del plan de mantenimiento. Las tareas de limpieza y sustitución de lámparas averiadas lo realizará el titular o empresa instaladora autorizada. Las medidas eléctricas y luminotécnicas las realizará un instalador autorizado en baja tensión.

**Plan de mantenimiento:**

1. Chequeo visual con periodicidad mensual. Se comprobarán que todas las luminarias funcionan adecuadamente y que todas las células que integran cada una de las luminarias funcionan adecuadamente.

2. Limpieza de luminarias bianual, aun cuando en la determinación del factor de mantenimiento se ha considerado trianual.

3. Comprobación y medida bianual de los niveles de iluminación mantenidos. Quedarán registrados los valores obtenidos.

Estas medidas se realizarán de acuerdo a lo recogido en la ITC-EA-07.

Cuando se detecte que las luminarias pierden más del 20% sobre la menor de las dos medidas iniciales (la de la puesta en marcha y la de la primera revisión) bien en los valores de luminancia o de iluminancia, se deberá cambiar la luminaria. Se verificará el estado del difusor o reflector. Se verá la necesidad del cambio de la luminaria completa si los nuevos valores proporcionan un valor por debajo del 10% del inicial. Para el deslumbramiento perturbador y la relación entorno SR, se actuará en consecuencia para corregir el deslumbramiento máximo o el SR mínimo reglamentados y recogidos en el anejo de cálculo que es parte de esta memoria.

**Registro del consumo energético anual.**

1. Registro de los niveles de iluminación mantenidos. Registro de los tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.
2. Registro de la energía activa y reactiva consumida con discriminación horaria y factor de potencia.

Los registros antes citados deberán de realizarse por medios manuales. Se podrían tener informatizados y registrados en soporte magnético si, como se plantea una posible variante futura apartados anteriores, se dispusiera de un sistema de control central.

**Registro de mantenimiento.**

1. Para garantizar en el transcurso del tiempo el valor del factor de mantenimiento de la instalación, se realizarán las operaciones de limpieza de luminarias con la periodicidad determinada.
2. El titular de la instalación será el responsable de garantizar la ejecución del plan de mantenimiento de la instalación descrito anteriormente.

Las operaciones de mantenimiento relativas a la limpieza de las luminarias y a la sustitución de las mismas podrán ser realizadas directamente por el titular de la instalación o mediante subcontratación.

Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o un sistema informatizado.

En cualquiera de los casos, se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:

- El titular de la instalación y la ubicación de ésta.
- El titular del mantenimiento.
- El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.
- El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.
- La fecha de ejecución.
- Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.

Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:

- Consumo energético anual.
- Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.
- Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia.
- Niveles de iluminación mantenidos.

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

**LISTADO LUMÍNICO**

# CÁLCULO LUMÍNICO
# VIAL CAMINO DE LA GRANADILLA Y VALLE DEL SOL (FASE I)

## INDICE

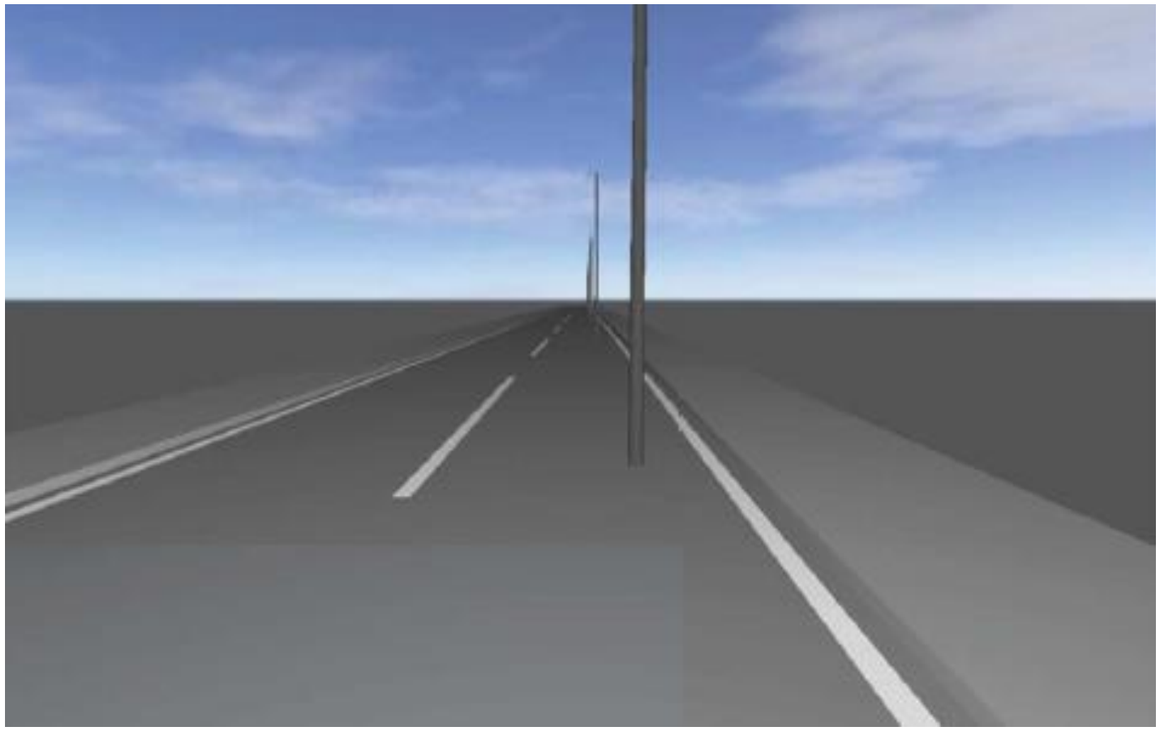
CÁLCULO LUMÍNICO VIAL CAMINO DE LA GRANADILLA Y VALLE DEL SOL ..... 2

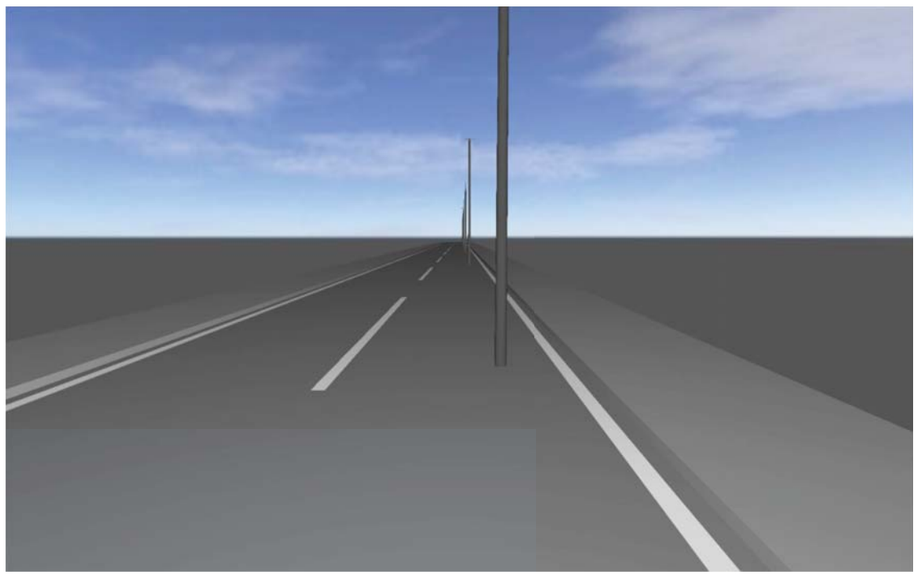
## CÁLCULO LUMÍNICO CAMINO DE LA GRANADILLA Y VALLE DEL SOL

La sección transversal es simétrica con un ancho de 10,0 metros. Está compuesta de 6,0 metros de calzada, flanqueada a los lados por 2,0 metros de acera. La calzada es de doble sentido y se divide en dos carriles de 3,0 metros cada uno.

Las luminarias utilizadas en los viales son de la marca DISANO mod. 3460 – DENIA 1 LED CRI70 CLD GRAY 3000K, báculo modelo EUROPEO AM-10/CE de 7,0 metros de altura.

La disposición es unilateral con una interdistancia, en la misma acera, de 22 metros, con lámpara LED_DEN_60_3K de 60 W y 3000 K.





## 23-6916-3 Fase I: Camino de la Granadilla y Camino de Valle del Sol (Marbella)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Created with DIALux



## Observaciones preliminares

Requerimientos lumínicos conforme UNE-EN 12464-1:2022 y CTE DBHE3 y DBSU4.
Valores de iluminancia media medidos a nivel del suelo para zonas de circulación y a 0,80m para el área de la tarea.
Iluminancia cilíndrica calculada a 1,6m de altura en zonas de circulación y a 1,2m de altura en zonas de trabajo (trabajo sentado).
Coeficientes de reflexión: 70/50/20 (techo/paredes/suelo)
El Documento Básico SUA, Seguridad de Utilización y Accesibilidad, en su sección 4, “Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada”, apartado 1, establece los niveles de iluminación mínima (Emin) medidos a nivel del suelo, que serán de 50 lux para aparcamientos interiores (incluyendo las plazas de aparcamiento) y de 100 lux en zonas de circulación interiores. El factor de uniformidad media (Emed/Emin) será del 40% como mínimo. Todos estos valores quedarán debidamente justificados en los cálculos adjuntos.

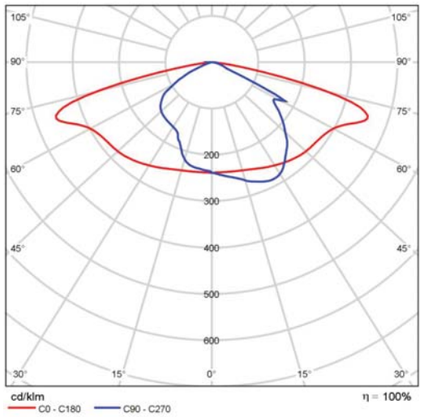
## Contenido

Portada · · ·

## Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - 3460 Denia 1 3000K CRI70 60W CLD Grey

| | |
|---|---|
| N° de artículo | 340001-39 |
| P | 60.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 8840 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 8840 lm |
| η | 100.00 % |
| Rendimiento lumínico | 147.3 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 70 |



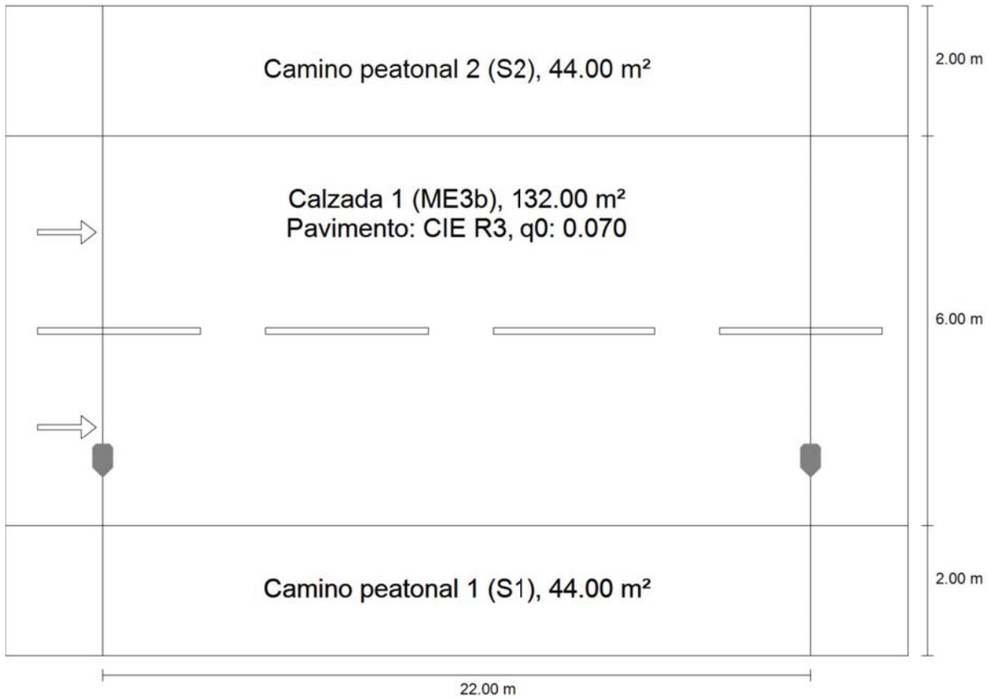

CDL polar





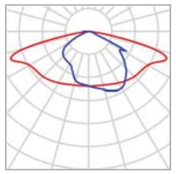
FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Resumen (hacia EN 13201:2004)



FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

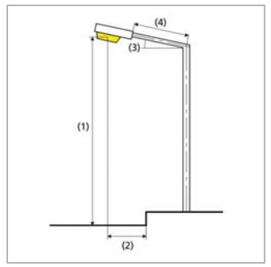
## Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Disano Illuminazione S.p.A | P | 60.0 W |
| N° de artículo | 340001-39 | $\Phi_{Lámpara}$ | 8840 lm |
| Nombre del artículo | 3460 Denia 1 3000K CRI70 60W CLD Grey | $\Phi_{Luminaria}$ | 8840 lm |
| Lámpara | 1x led_den_60_3k | η | 100.00 % |

### 3460 Denia 1 3000K CRI70 60W CLD Grey (unilateral abajo)

| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 22.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 7.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | 1.000 m |
| (3) Inclinación del brazo | 0.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 2700.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 363 cd/klm<br>80°: 133 cd/klm<br>90°: 0.00 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | G.2 |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.3 |
| MF | 0.80 |








FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Resumen (hacia EN 13201:2004)

### Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 2 (S2) | $E_m$ | 13.21 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 8.07 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |
| Calzada 1 (ME3b) | $L_m$ | 1.56 cd/m² | ≥ 1.00 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.44 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.74 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 12 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | SR(1) | 0.70 | – | |
| Camino peatonal 1 (S1) | $E_m$ | 20.66 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 11.79 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |

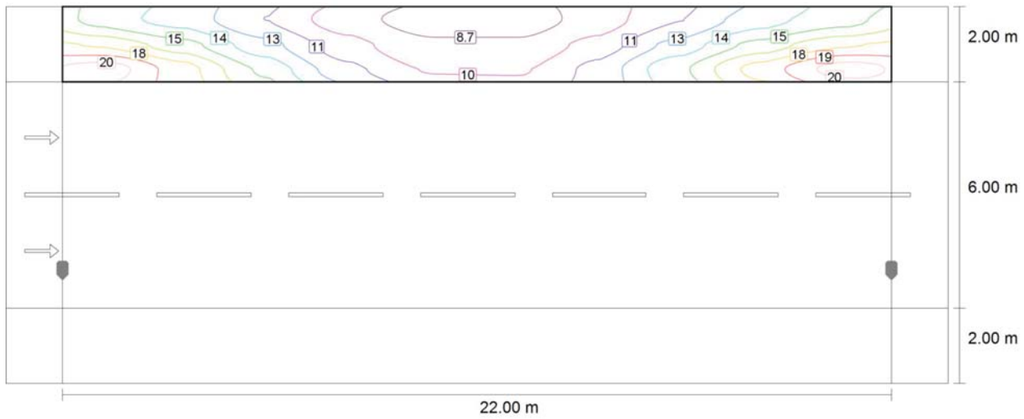
(1) Informativo, no es parte de la evaluación

FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

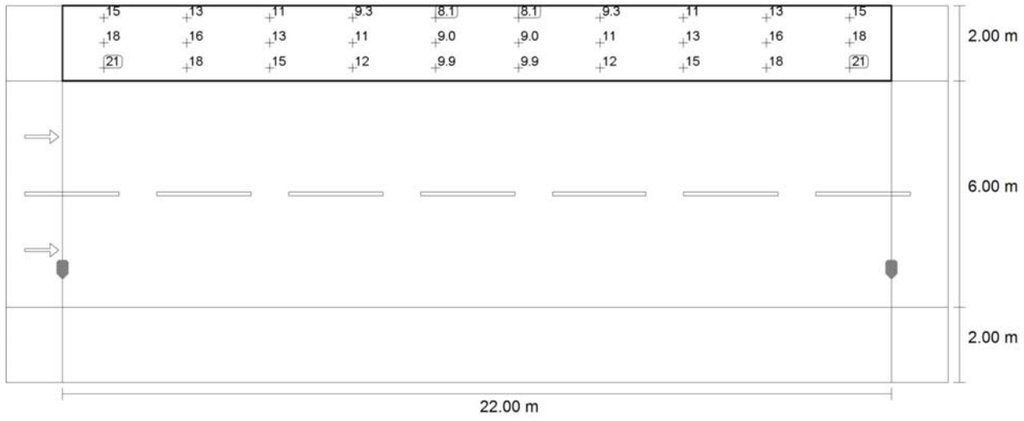
## Camino peatonal 2 (S2)

Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 2 (S2) | $E_m$ | 13.21 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 8.07 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)








FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Camino peatonal 2 (S2)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.100 | 3.300 | 5.500 | 7.700 | 9.900 | 12.100 | 14.300 | 16.500 | 18.700 | 20.900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.667 | 14.67 | 13.35 | 11.27 | 9.27 | 8.07 | 8.07 | 9.27 | 11.27 | 13.35 | 14.67 |
| 9.000 | 17.58 | 15.66 | 13.05 | 10.51 | 9.00 | 9.00 | 10.51 | 13.05 | 15.66 | 17.58 |
| 8.333 | 20.96 | 18.30 | 14.88 | 11.70 | 9.88 | 9.88 | 11.70 | 14.88 | 18.30 | 20.96 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 13.2 lx | 8.07 lx | 21.0 lx | 0.61 | 0.39 |

FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Calzada 1 (ME3b)

### Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Calzada 1 (ME3b) | $L_m$ | 1.56 cd/m² | ≥ 1.00 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.44 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.74 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 12 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | SR(1) | 0.70 | – | |

### Resultados para observador

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Observador 1<br>Posición:<br>-60.000 m, 3.500 m, 1.500 m | $L_m$ | 1.56 cd/m² | ≥ 1.00 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.44 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.87 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 12 % | ≤ 15 % | ✓ |
| Observador 2<br>Posición:<br>-60.000 m, 6.500 m, 1.500 m | $L_m$ | 1.63 cd/m² | ≥ 1.00 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.45 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.74 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 8 % | ≤ 15 % | ✓ |

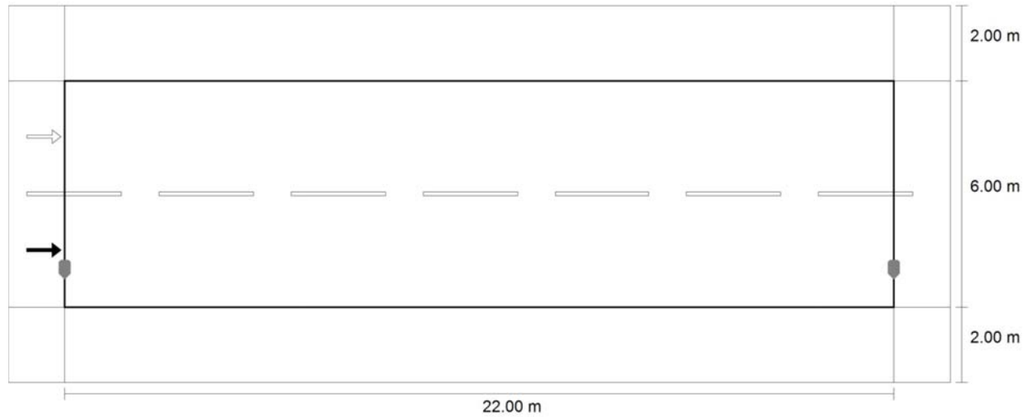
(1) Informativo, no es parte de la evaluación



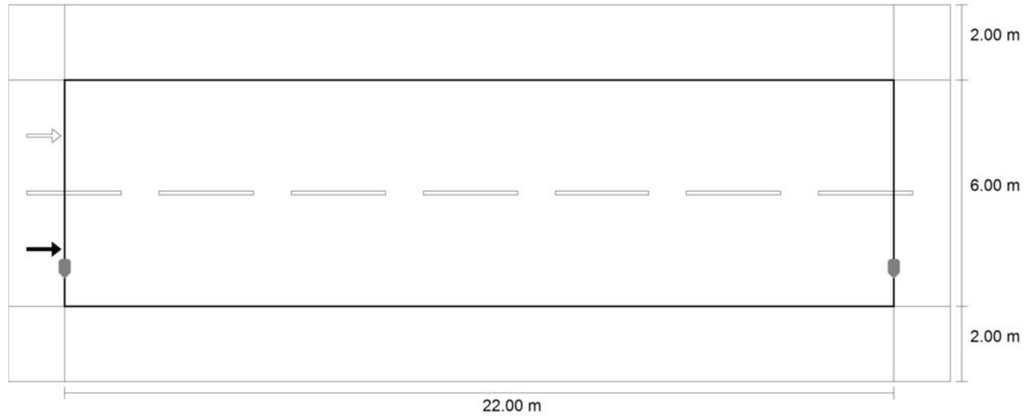


FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Calzada 1 (ME3b)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

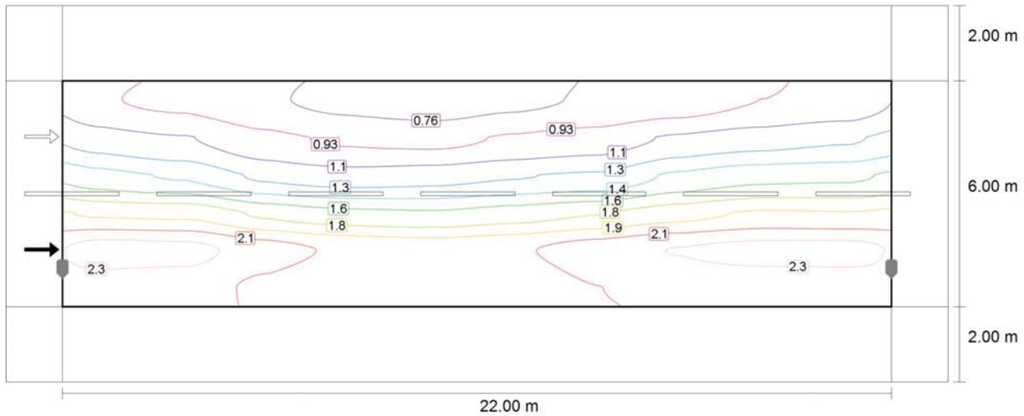
FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Calzada 1 (ME3b)

| m | 1.100 | 3.300 | 5.500 | 7.700 | 9.900 | 12.100 | 14.300 | 16.500 | 18.700 | 20.900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.250 | 27.01 | 22.71 | 17.73 | 13.49 | 11.20 | 11.20 | 13.49 | 17.73 | 22.71 | 27.01 |
| 5.750 | 33.97 | 28.04 | 20.82 | 15.30 | 12.67 | 12.67 | 15.30 | 20.81 | 28.04 | 33.97 |
| 4.250 | 36.81 | 30.64 | 22.46 | 16.49 | 13.57 | 13.57 | 16.49 | 22.47 | 30.64 | 36.81 |
| 2.750 | 36.04 | 29.81 | 22.42 | 16.59 | 13.65 | 13.64 | 16.58 | 22.40 | 29.81 | 36.04 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 22.1 lx | 11.2 lx | 36.8 lx | 0.51 | 0.30 |



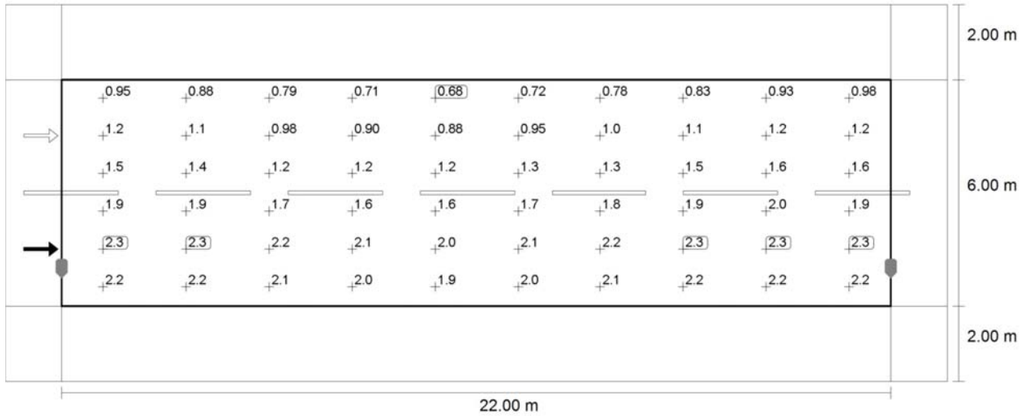

Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Líneas Isolux)





FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Calzada 1 (ME3b)




Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Sistema de valores)

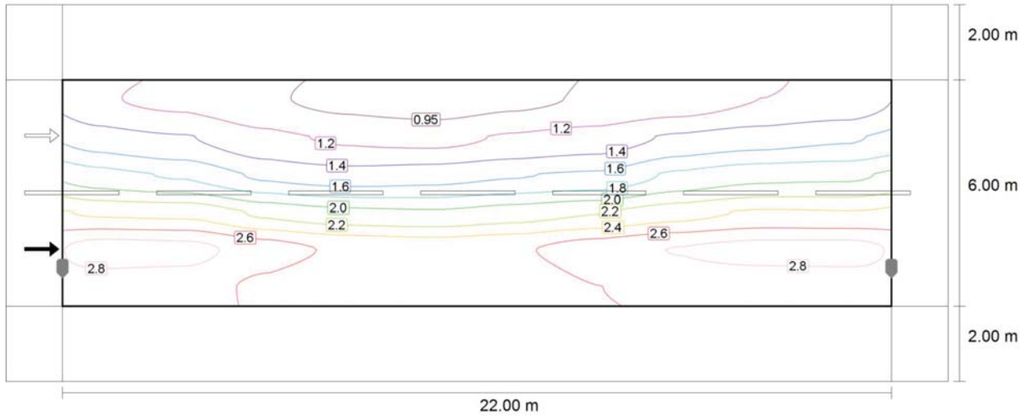
| m | 1.100 | 3.300 | 5.500 | 7.700 | 9.900 | 12.100 | 14.300 | 16.500 | 18.700 | 20.900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.500 | 0.95 | 0.88 | 0.79 | 0.71 | 0.68 | 0.72 | 0.78 | 0.83 | 0.93 | 0.98 |
| 6.500 | 1.17 | 1.11 | 0.98 | 0.90 | 0.88 | 0.95 | 1.00 | 1.12 | 1.18 | 1.24 |
| 5.500 | 1.50 | 1.41 | 1.23 | 1.17 | 1.20 | 1.25 | 1.29 | 1.46 | 1.55 | 1.57 |
| 4.500 | 1.91 | 1.89 | 1.73 | 1.64 | 1.62 | 1.69 | 1.76 | 1.87 | 1.95 | 1.94 |
| 3.500 | 2.35 | 2.32 | 2.18 | 2.07 | 2.04 | 2.08 | 2.19 | 2.27 | 2.33 | 2.33 |
| 2.500 | 2.18 | 2.17 | 2.06 | 1.97 | 1.95 | 1.99 | 2.10 | 2.16 | 2.17 | 2.18 |

Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Tabla de valores)

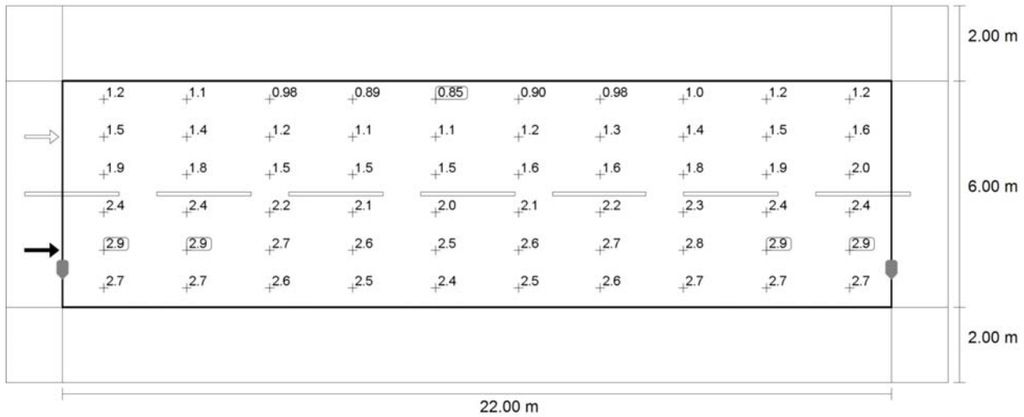
| | $L_m$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca | 1.56 cd/m² | 0.68 cd/m² | 2.35 cd/m² | 0.44 | 0.29 |

FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Calzada 1 (ME3b)




Observador 1: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Líneas Isolux)




Observador 1: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Sistema de valores)

| m | 1.100 | 3.300 | 5.500 | 7.700 | 9.900 | 12.100 | 14.300 | 16.500 | 18.700 | 20.900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.500 | 1.19 | 1.10 | 0.98 | 0.89 | 0.85 | 0.90 | 0.98 | 1.03 | 1.16 | 1.22 |
| 6.500 | 1.46 | 1.38 | 1.22 | 1.13 | 1.10 | 1.19 | 1.26 | 1.40 | 1.48 | 1.55 |
| 5.500 | 1.87 | 1.76 | 1.54 | 1.46 | 1.50 | 1.56 | 1.61 | 1.83 | 1.94 | 1.96 |
| 4.500 | 2.38 | 2.37 | 2.16 | 2.06 | 2.03 | 2.11 | 2.20 | 2.34 | 2.44 | 2.43 |
| 3.500 | 2.94 | 2.90 | 2.72 | 2.59 | 2.55 | 2.60 | 2.73 | 2.84 | 2.91 | 2.91 |
| 2.500 | 2.73 | 2.72 | 2.58 | 2.46 | 2.43 | 2.49 | 2.62 | 2.70 | 2.71 | 2.72 |



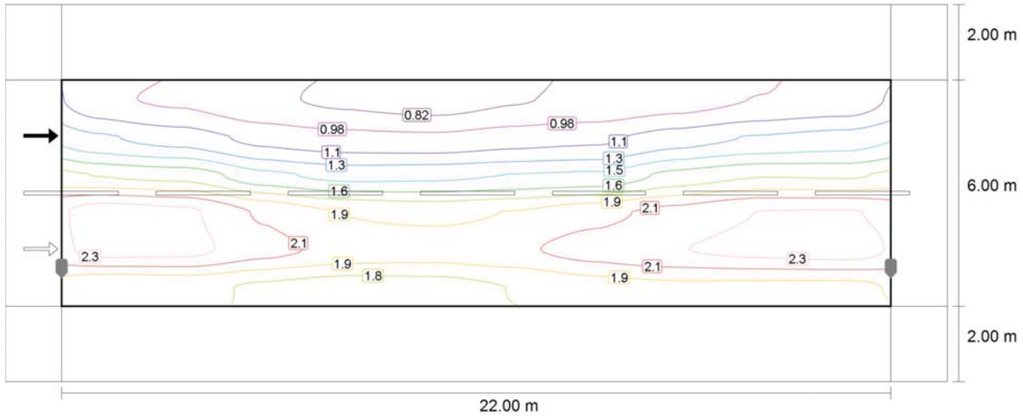


FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

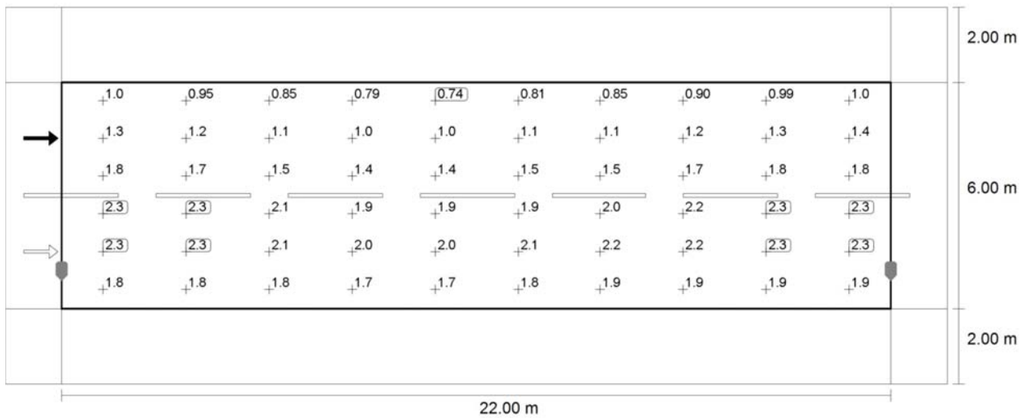
## Calzada 1 (ME3b)

Observador 1: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Tabla de valores)

| | $L_m$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observador 1: Luminancia para una instalación nueva | 1.95 cd/m² | 0.85 cd/m² | 2.94 cd/m² | 0.44 | 0.29 |




Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Líneas Isolux)




Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Sistema de valores)

| m | 1.100 | 3.300 | 5.500 | 7.700 | 9.900 | 12.100 | 14.300 | 16.500 | 18.700 | 20.900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.500 | 1.02 | 0.95 | 0.85 | 0.79 | 0.74 | 0.81 | 0.85 | 0.90 | 0.99 | 1.03 |
| 6.500 | 1.32 | 1.23 | 1.09 | 1.03 | 1.01 | 1.07 | 1.10 | 1.22 | 1.31 | 1.37 |

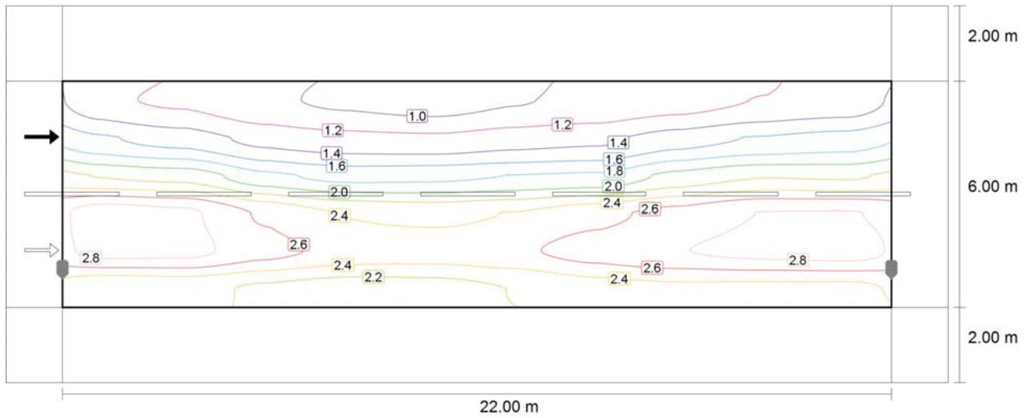
FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Calzada 1 (ME3b)

| m | 1.100 | 3.300 | 5.500 | 7.700 | 9.900 | 12.100 | 14.300 | 16.500 | 18.700 | 20.900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.500 | 1.77 | 1.72 | 1.50 | 1.41 | 1.42 | 1.46 | 1.49 | 1.67 | 1.76 | 1.75 |
| 4.500 | 2.33 | 2.28 | 2.07 | 1.93 | 1.89 | 1.94 | 2.04 | 2.15 | 2.26 | 2.26 |
| 3.500 | 2.31 | 2.30 | 2.15 | 2.04 | 2.02 | 2.07 | 2.17 | 2.25 | 2.30 | 2.33 |
| 2.500 | 1.79 | 1.81 | 1.75 | 1.70 | 1.71 | 1.78 | 1.86 | 1.90 | 1.90 | 1.90 |

Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Tabla de valores)

| | $L_m$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca | 1.63 cd/m² | 0.74 cd/m² | 2.33 cd/m² | 0.45 | 0.32 |



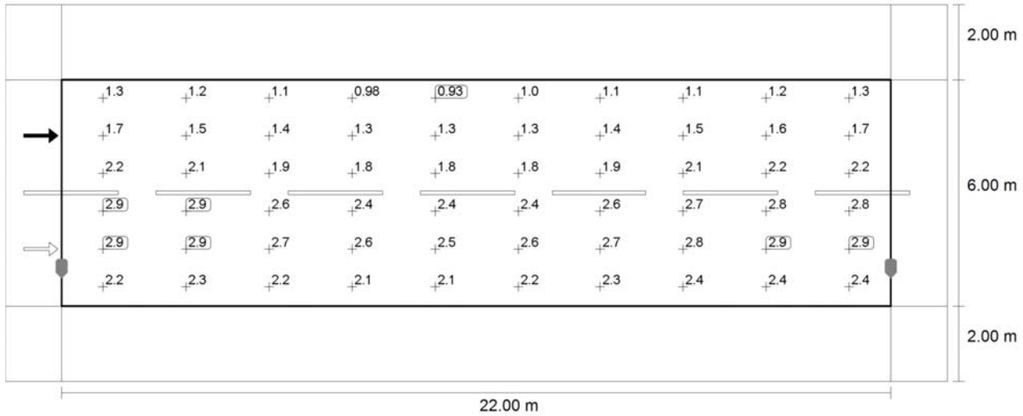

Observador 2: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Líneas Isolux)





FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Calzada 1 (ME3b)




Observador 2: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Sistema de valores)

| m | 1.100 | 3.300 | 5.500 | 7.700 | 9.900 | 12.100 | 14.300 | 16.500 | 18.700 | 20.900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.500 | 1.28 | 1.19 | 1.07 | 0.98 | 0.93 | 1.01 | 1.07 | 1.13 | 1.23 | 1.28 |
| 6.500 | 1.65 | 1.53 | 1.36 | 1.29 | 1.27 | 1.34 | 1.38 | 1.53 | 1.64 | 1.71 |
| 5.500 | 2.21 | 2.15 | 1.87 | 1.76 | 1.77 | 1.82 | 1.86 | 2.09 | 2.21 | 2.19 |
| 4.500 | 2.91 | 2.85 | 2.58 | 2.41 | 2.36 | 2.43 | 2.55 | 2.69 | 2.82 | 2.83 |
| 3.500 | 2.89 | 2.87 | 2.69 | 2.55 | 2.53 | 2.58 | 2.71 | 2.81 | 2.88 | 2.91 |
| 2.500 | 2.24 | 2.27 | 2.19 | 2.12 | 2.14 | 2.22 | 2.33 | 2.38 | 2.37 | 2.37 |

Observador 2: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Tabla de valores)

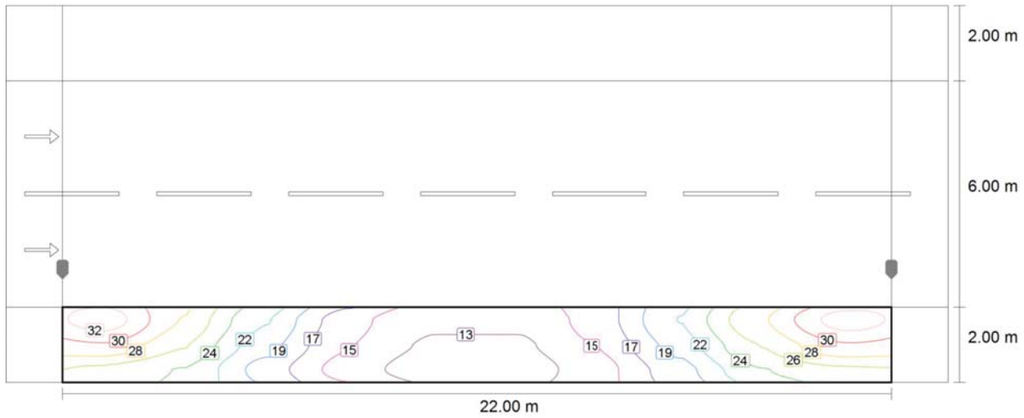
| | $L_m$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observador 2: Luminancia para una instalación nueva | 2.04 cd/m² | 0.93 cd/m² | 2.91 cd/m² | 0.45 | 0.32 |

FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

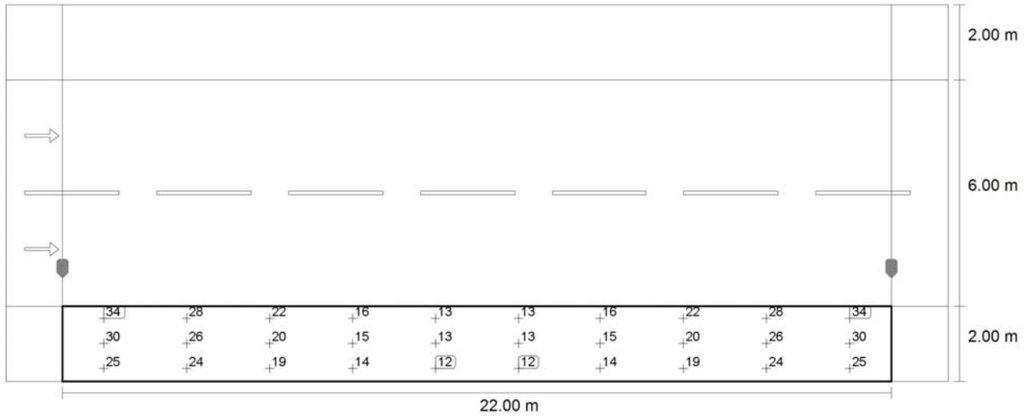
## Camino peatonal 1 (S1)

Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S1) | $E_m$ | 20.66 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 11.79 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)








FASE I: CAMINO DE LA GRANADILLA Y CAMINO DE VALLE DEL SOL

## Camino peatonal 1 (S1)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.100 | 3.300 | 5.500 | 7.700 | 9.900 | 12.100 | 14.300 | 16.500 | 18.700 | 20.900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.667 | 33.56 | 27.97 | 21.67 | 15.99 | 13.15 | 13.16 | 16.00 | 21.67 | 27.97 | 33.56 |
| 1.000 | 30.03 | 26.06 | 20.30 | 15.17 | 12.58 | 12.58 | 15.16 | 20.29 | 26.05 | 30.03 |
| 0.333 | 25.46 | 23.64 | 18.50 | 14.09 | 11.79 | 11.79 | 14.09 | 18.50 | 23.64 | 25.46 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 20.7 lx | 11.8 lx | 33.6 lx | 0.57 | 0.35 |

## 3460 - Denia 1

Código: 340001-39

3460 Denia 1

| INFORMACIÓN GENERAL | |
|---|---|
| Artículo | 3460 - Denia 1 |
| Código | 340001-39 |

| DIMENSIONES Y PESO | |
|---|---|
| Longitud (mm) | 584 mm |
| Anchura (mm) | 211 mm |
| Altura (mm) | 105 mm |
| Peso (Kg) | 5 kg |

| INSTALACIÓN | |
|---|---|
| Diámetro (Ø) fijación en columna (mm) | 60-60 mm |
| Superficie de exposición al viento (mm) | L 33900 mm², F 98600 mm² |

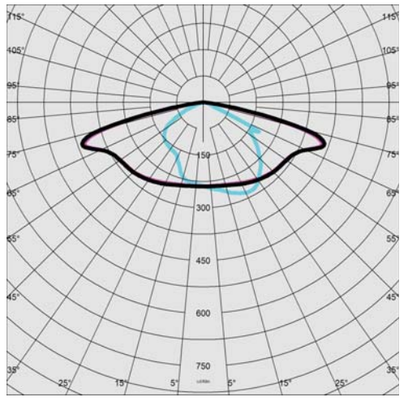
| CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y CONTROLES | |
|---|---|
| Tensión (V) | 230 V |
| Frecuencia (Hz) | 50 Hz |
| Cableado | CLD |
| Factor de potencia | ≥0.92 |
| Clase de aislamiento | Clase II |
| Control y Regulación | Ninguno |



*Póngase en contacto con el Centro de Asesoramiento y Diseño para cualquier información sobre iluminación. El flujo luminoso de salida notificado indica el flujo luminoso de la luminaria con una tolerancia de ±10% con respecto al valor indicado. La potencia total absorbida no supera el 10% del valor indicado. La información sobre iluminación puede estar sujeta a cambios y mejoras debido a la velocidad de su evolución tecnológica. Friday, August 11, 2023*

## 3460 - Denia 1

Código: 340001-39



| DATOS FOTOMÉTRICOS | |
|---|---|
| Fuente de luz | LED |
| CRI | >70 |
| Flujo luminoso (salida) (lm) | 8840 lm |
| Potencia absorbida (total) (W) | 60 W |
| CCT | 3000 K |
| Eficiencia luminosa (lm/W) | 147 lm/W |
| Low Flicker | luminaria con Flicker muy reducido: luz uniforme para una mayor seguridad visual. |
| Mantenimiento del flujo luminoso LED | 100000 hr, L 80, B 20 |

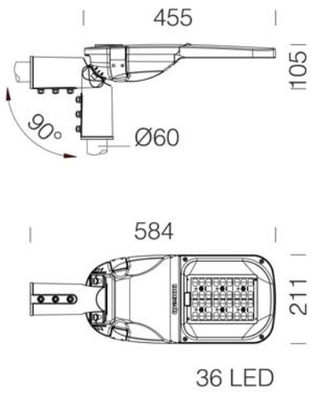
| CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS | |
|---|---|
| Resistencia mecánica al impacto (IK) | IK09 |
| IP | 66 |
| Temperatura ambiental - mín. | -30 °C |
| Temperatura ambiental - máx. | 40 °C |



*Póngase en contacto con el Centro de Asesoramiento y Diseño para cualquier información sobre iluminación. El flujo luminoso de salida notificado indica el flujo luminoso de la luminaria con una tolerancia de ±10% con respecto al valor indicado. La potencia total absorbida no supera el 10% del valor indicado. La información sobre iluminación puede estar sujeta a cambios y mejoras debido a la velocidad de su evolución tecnológica. Friday, August 11, 2023*

## 3460 - Denia 1

Código: 340001-39




**DESCARGAR**

| | |
|---|---|
| MONTAJES | |
| | **InstruccionesMontaje denia 04-23.pdf** |
| DIBUJOS | |
| | **BIM 3460 Denia1 04-23.zip** |
| | **EsquemasTécnicos denia1.dxf** |

**MATERIALES Y COLORES**

| | |
|---|---|
| Cuerpo | de aluminio fundido a presión y diseñados con una sección aerodinámica de baja superficie de exposición al viento. Aletas de refrigeración integradas en la cubierta. |
| Difusor | vidrio extraclaro esp. 4 mm templado, resistente a los choques térmicos y a los impactos (UNI-EN 12150-1:2001). |
| Disipador | integrado |
| Fijación columna | de aluminio fundido a presión con mordazas para el bloqueo en diversas inclinaciones. Orientable de -15° a 15° para aplicación oscilante; y de -15° a 15° para aplicación cabeza columna. Paso inclinación 5° Idóneo para columnas diámetro 60mm. |
| Barnizado | fase de pretratamiento superficial del metal, barnizado con polvo de poliéster, resistente a la corrosión, a la niebla salina y estabilizado a los rayos UV. |
| Color | Grey |

**NORMAS Y CUMPLIMIENTO**

| | |
|---|---|
| Clase de seguridad fotobio-lógica | RG0 Ethr |
| Marcados y pruebas | CE, ENEC |
| Normas de referencia | EN60598-1. Tienen un grado de protección según la norma EN60529. |
| Pruebas De Laboratorio | cumplen con las pruebas de vibración, certificadas por un ente tercero, según la norma ANSI C136.31: alumbrado público – Vibración de las luminarias. Nivel de prueba: 3.0G nivel 2 para la instalación en puentes y pasos elevados. |

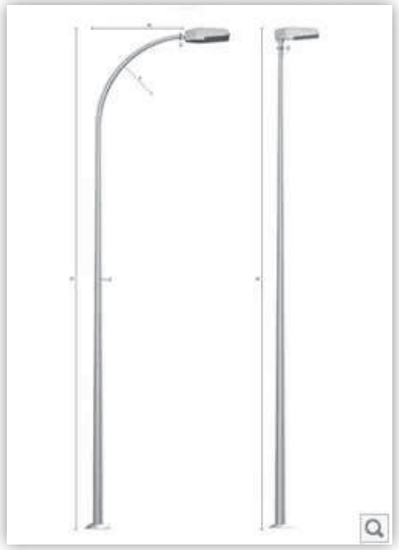
**GARANTÍA**

| | |
|---|---|
| Garantía posventa | 5 yr |



*Póngase en contacto con el Centro de Asesoramiento y Diseño para cualquier información sobre iluminación. El flujo luminoso de salida notificado indica el flujo luminoso de la luminaria con una tolerancia de ±10% con respecto al valor indicado. La potencia total absorbida no supera el 10% del valor indicado. La información sobre iluminación puede estar sujeta a cambios y mejoras debido a la velocidad de su evolución tecnológica. Friday, August 11, 2023*

# Modelo Europeo

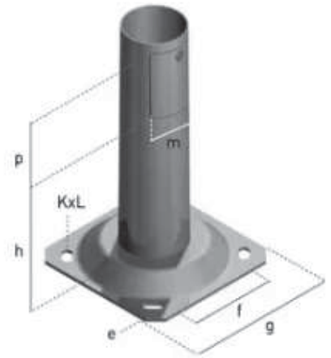


**BÁCULO Y COLUMNA**

**FUSTE:** Troncocónico.
**CONICIDAD:** 12,5 ‰
**SECCIÓN:** Circular.
**MATERIAL:** Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO:** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.
**ACABADO:** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL.
**PUERTA:** Enrasada.
**BASE:** Embutida.
**ALTURA:** Hasta 14m.




Detalle de Anclaje

DIMENSIONES DE COLUMNAS MODELO EUROPEO

| MODELO | H (m) | E (mm) | D (mm) | e (mm) | f (mm) | g (mm) | K (mm) | L (mm) | h (mm) | p (mm) | m (mm) | Pernos Ø y L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AM-10/CE | 4 | 3 | 76 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-14×400 |
| AM-10/CE | 5 | 3 | 60 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-16×500 |
| AM-10/CE | 5 | 3 | 76 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-16×500 |
| AM-10/CE | 6 | 3 | 50 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-16×500 |
| AM-10/CE | 6 | 3 | 60 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-16×500 |
| AM-10/CE | 6 | 3 | 76 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-16×500 |
| AM-10/CE | 7 | 3 | 50 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 220 | 80 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 7 | 3 | 60 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 220 | 80 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 7 | 3 | 76 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 220 | 80 | M-18×500 |

| MODELO | H (m) | E (mm) | D (mm) | e (mm) | f (mm) | g (mm) | K (mm) | L (mm) | h (mm) | p (mm) | m (mm) | Pernos Ø y L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AM-10/CE | 8 | 3 | 60 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 8 | 3 | 76 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 8 | 3 | 88 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 8 | 4 | 102 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 8 | 4 | 124 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 9 | 3/4 | 50 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 9 | 3/4 | 60 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 9 | 3 | 76 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 9 | 4 | 88 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 9 | 4 | 102 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 9 | 4 | 124 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/CE | 10 | 3/4 | 50 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/CE | 10 | 3/4 | 60 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/CE | 10 | 4 | 76 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/CE | 10 | 4 | 88 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/CE | 10 | 4 | 102 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/CE | 10 | 4 | 124 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/CE | 11 | 3 | 50 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 11 | 3 | 60 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 11 | 4 | 60 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 11 | 4 | 76 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 11 | 4 | 88 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 11 | 4 | 102 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 12 | 4 | 50 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 12 | 4 | 60 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 12 | 4 | 76 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 12 | 4 | 88 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 12 | 4 | 102 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 12 | 4 | 124 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/CE | 14 | 4 | 60 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-24×700 |
| AM-10/CE | 14 | 4 | 76 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-24×700 |

DIMENSIONES DE BÁCULOS MODELO EUROPEO

| MODELO | H (m) | W (mm) | r (mm) | D (mm) | E (mm) | e (mm) | f (mm) | g (mm) | K (mm) | L (mm) | h (mm) | p (mm) | m (mm) | Pernos Ø y L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AM-10/BE | 4 | 1 | 1 | 76 | 3 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-14×400 |

| MODELO | H (m) | W (mm) | r (mm) | D (mm) | E (mm) | e (mm) | f (mm) | g (mm) | K (mm) | L (mm) | h (mm) | p (mm) | m (mm) | Pernos Ø y L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AM-10/BE | 4.5 | 1 | 1 | 60 | 3 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-16×500 |
| AM-10/BE | 5 | 1 | 1 | 60 | 3 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-16×500 |
| AM-10/BE | 6 | 1.5 | 1 | 50 | 3 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-16×500 |
| AM-10/BE | 6 | 1,5×2 | 1 | 50 | 3 | 6 | 215 | 300 | 45 | 20 | 410 | 220 | 80 | M-16×500 |
| AM-10/BE | 7 | 1.5 | 1.5 | 50 | 3 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/BE | 8 | 1 | 1 | 50 | 3 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/BE | 8 | 1.5 | 1.5 | 60 | 3 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/BE | 9 | 1 | 1 | 50 | 3 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/BE | 9 | 1.5 | 1.5 | 50 | 3 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/BE | 9 | 1.5 | 1.5 | 50 | 4 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/BE | 9 | 2 | 2 | 50 | 3 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/BE | 9 | 2 | 2 | 50 | 4 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/BE | 9 | 1.5 | 1.5 | 60 | 3 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/BE | 9 | 2 | 2 | 60 | 4 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-18×500 |
| AM-10/BE | 10 | 1 | 1 | 50 | 3 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/BE | 10 | 1.5 | 1.5 | 50 | 3 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/BE | 10 | 1.5 | 1.5 | 60 | 3 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/BE | 10 | 2 | 2 | 50 | 3 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/BE | 10 | 2 | 2 | 50 | 4 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/BE | 10 | 2 | 2 | 60 | 3 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-20×700 |
| AM-10/BE | 11 | 1 | 1 | 50 | 3 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/BE | 11 | 1.5 | 1.5 | 50 | 3 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/BE | 11 | 2 | 2 | 50 | 4 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/BE | 12 | 1 | 1 | 50 | 4 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/BE | 12 | 1.5 | 1.5 | 50 | 4 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/BE | 12 | 1.5 | 1.5 | 60 | 4 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/BE | 12 | 2 | 2 | 50 | 4 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |
| AM-10/BE | 12 | 2 | 2 | 60 | 4 | 10 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 300 | 125 | M-22×700 |

# ANEJO Nº11: GESTIÓN DE RESIDUOS

## INDICE

1.- ANTECEDENTES ..... 2

2.- ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR ..... 2

3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS ..... 2

4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS ..... 3

5.- REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN ..... 4

6.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS ..... 4

7.- TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS Y PRESUPUESTO ..... 5

## 1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto para la Ampliación de Infraestructuras de Abastecimiento de Agua Potable y Redes Accesorias de San Pedro de Alcántara, Zona "Valle del Sol", Fase I, del T.M. de Marbella (Málaga), de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan, se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

## 2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente al final del presente Estudio (apartado 7). Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. Que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la orden MAM / 304 / 2002. (Lista europea de residuos).

En esta estimación de recursos se prevé la generación de residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. Y de sus envases contaminados si bien su cuantificación exacta habrá de hacerse por el contratista en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

## 3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

La primera norma para la minimización de los residuos consiste en evitar su producción para ello se deberán tener en cuenta las siguientes medidas:

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra al máximo para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se dará prioridad a la utilización de elementos prefabricados (en los talleres y fábricas correspondientes, que cuentan ya con un sistema operativo de gestión de sus residuos) frente a la fabricación en la propia obra, que genera más residuos y que aunque inicialmente pudiera resultar más económica que la compra de material ya ejecutado, al final genera más costes de gestión de residuos y mayores problemas ambientales.
- Se requerirá a las empresas suministradoras que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes, priorizando los suministradores que minimizan los mismos.
- Se dará preferencia a proveedores que elaboran sus recipientes/productos con materiales reciclados, biodegradables, o que retornables para su reutilización (palets, madera, etc).
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de excedentes para su posible utilización en otras obras.
- Se instalará una zona de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertedero sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicha caseta estará ubicada en el recinto de instalaciones de obra del contratista.
- Se aprovecharán materiales de protección y recortes de material, así como se favorecerá el reciclaje de los elementos que tengan opciones de valorización (metales, madera, etc.)
- Se reutilizarán los elementos de madera el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.

- Se evitará el deterioro y se devolverán al proveedor aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados, como por ejemplo los palets.

- Se incluirá en los contratos de suministro y subcontratas una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos, debido a una mala gestión.

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos. En este sentido en la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

- Se almacenarán las materias primas de obra de la manera más conveniente, lo cual contribuirá a reducir la cantidad de residuos por desperdicio o deterioro innecesario de materiales.

- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

- En caso de no disponer de espacio suficiente, planificar la llegada de materiales según las necesidades de ejecución de la obra y reservar espacio para el almacenamiento de los residuos que se vayan generando.

- Disponer de sistemas adecuados para cargar los carretones o palets de la manera correcta, para garantizar el buen mantenimiento de las piezas en su traslado y evitar roturas o daños que puedan hacer que esas piezas no se puedan utilizar.

- Se replantearán los encofrados y elementos de madera junto con el oficial de carpintería a fin de utilizar el menor número de piezas y se pueda economizar en la manera de lo posible su consumo.

## 4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valoración y eliminación posterior.

Para ello se prevén las siguientes medidas:

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación se prevé en el recinto de obra del contratista. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades que superan las establecidas en el Art. 5.5 del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, para requerir tratamiento separado de los mismos son los siguientes:

| MATERIALES | VOLUMEN (M3) | PESO TOTAL (Tn) | UMBRAL SEGÚN NORMA (Tn) | SEGREGACIÓN IN SITU |
|---|---|---|---|---|
| Hormigón | 447,10 | 1.073,03 | **80** | **OBLIGATORIA** |
| Ladrillos, tejas, cerámicos | 56,59 | 135,81 | **40** | **OBLIGATORIA** |
| Metales | 1,00 | 7,81 | **2** | **OBLIGATORIA** |
| Maderas | 282,45 | 169,47 | **1** | **OBLIGATORIA** |
| Vidrios | 0,00 | 0,00 | **1** | NO OBLIGATORIA |
| Plásticos | 0,00 | 0,00 | **0,5** | NO OBLIGATORIA |
| Papel y cartón | 0,00 | 0,00 | **0,5** | NO OBLIGATORIA |

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Para situar dichos contenedores se reservará una zona de acceso desde la vía pública en el recinto de la obra que

se señalizará convenientemente y que se marcará en el plano de Ocupación Temporal del Plan de Gestión de Residuos a elaborar por parte del Constructor.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

## 5. REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de un Gestor de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

El número de Gestores de Residuos específicos necesario será el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos que son:

- Residuos peligrosos.
- Residuos hormigón: Hormigón (17 01 01)
- Residuos ladrillos, tejas, cerámicos: Ladrillos (17 01 02)
- Residuos metálicos: Hierro y acero y metales mezclados (17 04 05 y 17 04 07)
- Residuos de madera: Maderas (17 02 01)

Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

Los contenedores, sacos, depósitos y todos los demás recipientes de almacenamiento y transporte de los distintos residuos deben estar debidamente etiquetados.

En general los residuos se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto, planificando su posible reutilización o valorización.

## 6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El Plan de Gestión del RCDs, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la

mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

## 7. TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS Y PRESUPUESTO

### *7.1. C/ CAMINO DE LA GRANADILLA*

- **TIERRAS Y MATERIALES PÉTREOS NO CONTAMINADOS:**

(Procedentes de los trabajos de movimiento de tierras)

| Lista Europea de Residuos (LER) | | Partidas del proyecto | Medición de proyecto | Porcentaje previsto a Gestor de Residuos | Volumen previsto a Gestor de Residuos (m3) | Peso previsto a Gestor de Residuos (Tn) | Tipo de Residuo | Coste gestión (carga, transporte, descarga y canon) (€/Tn) | Total (€) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Código | Descripción | | | | | | | | |
| 17 05 04 | Tierra y piedras que no contienen sustancias peligrosas | Desbroce y despeje | 760,00 m2 | 100% | 114,00 | 171,00 | Mezclado | 14,25 | 2.436,75 |
| | | Regularización y rasanteo terreno | 4.850,00 m2 | 100% | 48,50 | 72,75 | Limpio | 10,25 | 745,69 |
| | | Excavación en cajeados | 4.937,83 m3 | 100% | 4.937,83 | 7.406,75 | Limpio | 10,25 | 75.919,14 |
| | | Excavación zanja en tierras | 6.244,24 m3 | 63% | 3.937,16 | 5.905,74 | Limpio | 10,25 | 60.533,83 |
| | | TOTAL RESIDUOS | | | 9.037,49 | 13.556,24 | | | 139.635,41 |

(*) Densidad media considerada igual a 1,5 Tn/m$^3$

- **RCDs DE DISTINTA NATURALEZA:**

**A) PÉTREOS:**

(Hormigón, restos de áridos, cortes de ladrillo, restos de mortero, etc.)

| Lista Europea de Residuos (LER) | | Partidas del proyecto | Medición de proyecto | Porcentaje previsto a Gestor de Residuos | Volumen previsto a Gestor de Residuos (m3) | Peso previsto a Gestor de Residuos (Tn) | Tipo de Residuo | Coste gestión (carga, transporte, descarga y canon) (€/Tn) | Total (€) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Código | Descripción | | | | | | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Demolición de bordillo | 235 ml | 100% | 5,99 | 14,38 | Mezclado | 14,25 | 204,96 |
| | | Demolición losa hormigón | 411,25 m2 | 100% | 61,69 | 148,05 | Mezclado | 14,25 | 2.109,72 |
| | | Demolición pavimento acera | 411,25 m2 | 100% | 41,13 | 98,70 | Mezclado | 14,25 | 1.406,48 |
| | | Corte pavimento hormigón | 45,00 ml | 0% | 0,00 | 0,00 | Mezclado | 14,25 | 0,00 |
| | | Demolición obras de hormigón armado | 116,3 m3 | 100% | 116,30 | 279,12 | Mezclado | 14,25 | 3.977,45 |
| 17 01 02 | Ladrillos | Retirada arqueta existente | 15 ud | 100% | 2,88 | 6,91 | Mezclado | 14,25 | 98,50 |
| | | Desmontaje armario de contadores | 5 ud | 100% | 0,80 | 1,92 | Mezclado | 14,25 | 27,36 |
| | | Desmontaje armario contador | 17 ud | 100% | 2,18 | 5,22 | Mezclado | 14,25 | 74,41 |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas que no contienen alquitrán de hulla | Corte pavimento asfáltico | 80,00 ml | 0% | 0,00 | 0,00 | Mezclado | 14,25 | 0,00 |
| | | Demolición pavim. asfáltico | 2.910,00 m2 | 100% | 174,60 | 419,04 | Mezclado | 14,25 | 5.971,24 |
| | | TOTAL RESIDUOS | | | 405,56 | 973,34 | | | 13.870,12 |

(*) Densidad media considerada en materiales pétreos igual 2,4 Tn/m$^3$

**B) NO PÉTREOS:**

(Vidrio, plástico, metal, papel y cartón, restos de cartón-yeso, etc.)

| Lista Europea de Residuos (LER) | | Partidas del proyecto | Medición de proyecto | Porcentaje previsto a Gestor de Residuos | Volumen previsto a Gestor de Residuos (m3) | Peso previsto a Gestor de Residuos (Tn) | Tipo de Residuo | Coste gestión (carga, transporte, descarga y canon) (€/Tn) | Total (€) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Código | Descripción | | | | | | | | |
| 17 02 01 | Madera | Retirada de arbustos | 5 ud | 100% | 0,08 | 0,05 | Poda | 34,31 | 1,61 |
| | | Retirada de árbol H<4 m | 20 ud | 100% | 3,44 | 2,06 | Poda | 34,31 | 70,75 |
| | | Retirada de árbol mayor 6 m | 1 ud | 100% | 0,75 | 0,45 | Poda | 34,31 | 15,51 |
| | | Retirada de vegetación en jardinera | 270 ml | 100% | 3,18 | 1,91 | Poda | 34,31 | 65,50 |
| | | Desmontaje poste madera | 11 ud | 100% | 1,38 | 0,83 | Mezclado | 14,25 | 11,81 |
| 17 04 05 | Hierro y acero | Desmontaje de cerramiento metálico | 280 ml | 100% | 0,36 | 2,80 | Mezclado | 14,25 | 39,93 |
| 17 04 07 | Metales mezclados | Desmontaje de elemento urbano | 7 ud | 100% | 0,04 | 0,28 | Mezclado | 14,25 | 4,03 |
| | | Desmontaje cableado grapado fachada y/o aéreo | 619 ml | 100% | 0,04 | 0,31 | Mezclado | 14,25 | 4,36 |
| | | Desmontaje báculo alumbrado | 5 ud | 100% | 0,01 | 0,10 | Mezclado | 14,25 | 1,45 |
| | | TOTAL RESIDUOS | | | 9,28 | 8,79 | | | 214,95 |

(*) Densidad media considerada en materiales de madera igual 0,6 Tn/m$^3$

(**) Densidad media considerada en hierro, acero y metales mezclados igual 7,85 Tn/m$^3$

- **RESIDUOS PELIGROSOS:**

No se prevé la generación directa de residuos peligrosos.

Sin embargo, es posible la generación de residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. Y de sus envases contaminados si bien su cuantificación exacta habrá de hacerse por el contratista en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

## *7.2. C/ CAMINO VALLE DEL SOL*

- **TIERRAS Y MATERIALES PÉTREOS NO CONTAMINADOS:**

(Procedentes de los trabajos de movimiento de tierras)

| Lista Europea de Residuos (LER) | | Partidas del proyecto | Medición de proyecto | Porcentaje previsto a Gestor de Residuos | Volumen previsto a Gestor de Residuos (m3) | Peso previsto a Gestor de Residuos (Tn) | Tipo de Residuo | Coste gestión (carga, transporte, descarga y canon) (€/Tn) | Total (€) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Código | Descripción | | | | | | | | |
| 17 05 04 | Tierra y piedras que no contienen sustancias peligrosas | Desbroce y despeje | 1.150,00 m2 | 100% | 172,50 | 258,75 | Mezclado | 14,25 | 3.687,19 |
| | | Regularización y rasanteo terreno | 5.200,00 m2 | 100% | 52,00 | 78,00 | Limpio | 10,25 | 799,50 |
| | | Excavación en cajeados | 5.162,78 m3 | 100% | 5.162,78 | 7.744,17 | Limpio | 10,25 | 79.377,74 |
| | | Excavación zanja en tierras | 4.673,34 m3 | 76% | 3.540,68 | 5.311,02 | Limpio | 10,25 | 54.437,96 |
| | | TOTAL RESIDUOS | | | 8.927,96 | 13.391,94 | | | 138.302,39 |

(*) Densidad media considerada igual a 1,5 Tn/m$^3$

- **RCDs DE DISTINTA NATURALEZA:**

**A) PÉTREOS:**

(Hormigón, restos de áridos, cortes de ladrillo, restos de mortero, etc.)

| Lista Europea de Residuos (LER) | | Partidas del proyecto | Medición de proyecto | Porcentaje previsto a Gestor de Residuos | Volumen previsto a Gestor de Residuos (m3) | Peso previsto a Gestor de Residuos (Tn) | Tipo de Residuo | Coste gestión (carga, transporte, descarga y canon) (€/Tn) | Total (€) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Código | Descripción | | | | | | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Demolición losa hormigón | 516,6 m2 | 100% | 77,49 | 185,98 | Mezclado | 14,25 | 2.650,22 |
| | | Corte pavimento hormigón | 36,00 ml | 0% | 0,00 | 0,00 | Mezclado | 14,25 | 0,00 |
| | | Demolición obras de hormigón armado | 144,5 m3 | 100% | 144,50 | 346,80 | Mezclado | 14,25 | 4.941,90 |
| 17 01 02 | Ladrillos | Demolición obras fábrica ladrillo | 45,67 m3 | 100% | 45,67 | 109,61 | Mezclado | 14,25 | 1.561,94 |
| | | Retirada arqueta existente | 25 ud | 100% | 4,80 | 11,52 | Mezclado | 14,25 | 164,16 |
| | | Desmontaje armario contador | 2 ud | 100% | 0,26 | 0,62 | Mezclado | 14,25 | 8,84 |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas que no contienen alquitrán de hulla | Corte pavimento asfáltico | 24,00 ml | 0% | 0,00 | 0,00 | Mezclado | 14,25 | 0,00 |
| | | M2xCM Fresado pavimento asfáltico | 24,00 m2 | 100% | 0,24 | 0,58 | Mezclado | 14,25 | 8,27 |
| | | Demolición pavimento asfáltico | 2.600,00 m2 | 100% | 156,00 | 374,40 | Mezclado | 14,25 | 5.335,20 |
| | | TOTAL RESIDUOS | | | 428,96 | 1.029,51 | | | 14.670,53 |

(*) Densidad media considerada en materiales pétreos igual 2,4 Tn/m$^3$

**B) NO PÉTREOS:**

(Vidrio, plástico, metal, papel y cartón, restos de cartón-yeso, etc.)

| Lista Europea de Residuos (LER) | | Partidas del proyecto | Medición de proyecto | Porcentaje previsto a Gestor de Residuos | Volumen previsto a Gestor de Residuos (m3) | Peso previsto a Gestor de Residuos (Tn) | Tipo de Residuo | Coste gestión (carga, transporte, descarga y canon) (€/Tn) | Total (€) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Código | Descripción | | | | | | | | |
| 17 02 01 | Madera | Retirada de árbol H<4 m | 6 ud | 100% | 1,03 | 0,62 | Poda | 34,31 | 21,29 |
| | | Retirada de árbol mayor 6 m | 359 ud | 100% | 270,68 | 162,41 | Poda | 34,31 | 5.572,37 |
| | | Retirada de vegetación en jardinera | 45 ml | 100% | 0,53 | 0,32 | Poda | 34,31 | 10,99 |
| | | Desmontaje poste madera | 11 ud | 100% | 1,38 | 0,83 | Mezclado | 14,25 | 11,83 |
| 17 04 05 | Hierro y acero | Desmontaje de cerramiento metálico | 368 ml | 100% | 0,47 | 3,69 | Mezclado | 14,25 | 52,58 |
| 17 04 07 | Metales mezclados | Desmontaje de elemento urbano | 10 ud | 100% | 0,05 | 0,39 | Mezclado | 14,25 | 5,56 |
| | | Desmontaje cableado grapado fachada y/o aéreo | 520 ml | 100% | 0,03 | 0,24 | Mezclado | 14,25 | 3,42 |
| | | TOTAL RESIDUOS | | | 274,17 | 168,50 | | | 5.678,04 |

(*) Densidad media considerada en materiales de madera igual 0,6 Tn/$m^3$

(**) Densidad media considerada en hierro, acero y metales mezclados igual 7,85 Tn/$m^3$

- **RESIDUOS PELIGROSOS:**

No se prevé la generación directa de residuos peligrosos.

Sin embargo, es posible la generación de residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. Y de sus envases contaminados si bien su cuantificación exacta habrá de hacerse por el contratista en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

**PLANO**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR:
IDEA
CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARAS ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE:
PLANO DE UBICACIÓN DE INSTALACIONES DEL GESTOR DE RESIDUOS AUTORIZADOS

PLANO Nº: A-11

ESCALA : 1/15.000

HOJA: 1 DE: 1

FECHA: FEBRERO 2026

# ANEJO Nº12: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

**PRECIOS ELEMENTALES**

## PRECIOS ELEMENTALES

### MANO DE OBRA

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 1.882,141 | h | Capataz | 21,28 | 40.051,96 |
| 5.475,094 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 114.319,96 |
| 635,804 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 13.091,20 |
| 962,626 | h | Ayudante | 20,32 | 19.560,55 |
| 9.788,892 | h | Peón ordinario | 20,13 | 197.050,40 |
| 800,514 | h | Oficial 1ª encofrador | 20,88 | 16.714,73 |
| 835,372 | h | Ayudante encofrador | 20,32 | 16.974,75 |
| 158,459 | h | Oficial 1ª ferralla | 20,88 | 3.308,63 |
| 237,689 | h | Ayudante ferralla | 20,32 | 4.829,84 |
| 819,438 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 17.109,87 |
| 577,033 | h | Oficial 2ª electricista | 20,59 | 11.881,11 |
| 175,990 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 3.576,12 |
| 868,007 | h | Oficial 1ª jardinería | 20,88 | 18.123,99 |
| 2.344,100 | h | Peón jardinería | 20,13 | 47.186,73 |
| 412,590 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 8.614,88 |
| 216,037 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 4.448,20 |

**TOTAL ..... 536.842,92**

### MANO DE OBRA

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

## PRECIOS ELEMENTALES

### MAQUINARIA

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0,216 | h | Dumper convencional 1.500 kg. | 44,10 | 9,53 |
| 23,300 | h | Camión de 10 Tn | 47,25 | 1.100,93 |
| 6.929,979 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 363.823,88 |
| 264,876 | h | Camión grúa | 52,50 | 13.905,98 |
| 1.511,286 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 98.384,72 |
| 317,862 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 21.694,10 |
| 1.048,696 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 50.652,00 |
| 151,755 | h | Excav.hidráulica neumáticos 84 CV | 58,80 | 8.923,19 |
| 1.046,469 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 72.520,33 |
| 375,760 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 30.380,22 |
| 293,193 | h | Pala cargadora neumaticos CAT 950 | 70,35 | 20.626,15 |
| 30,150 | h | Rodillo compactador 3 Tm | 57,75 | 1.741,16 |
| 60,135 | h | Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t. | 78,75 | 4.735,61 |
| 52,160 | h | Motoniveladora CAT 140 | 78,75 | 4.107,60 |
| 60,135 | h | Motoniveladora de 200 CV | 81,90 | 4.925,03 |
| 1.342,185 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 21.139,42 |
| 753,062 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 6.325,72 |
| 62,190 | h | Plataforma elev. tijera 12 m. eléctr. | 15,75 | 979,49 |
| 14,756 | h | Grúa telescópica autoprop. 60 t. | 141,75 | 2.091,63 |
| 2,459 | mes | Alquiler grúa torre 40 m. 1000 kg. | 1.575,00 | 3.873,38 |
| 0,410 | u | Mont/desm. grúa torre 40 m. flecha | 5.250,00 | 2.151,88 |
| 2,459 | mes | Contrato mantenimiento | 157,50 | 387,34 |
| 2,459 | mes | Alquiler telemando | 157,50 | 387,34 |
| 0,410 | u | Tramo de empotramiento grúa torre <40 m. | 2.205,00 | 903,79 |
| 4,810 | h | Camión hormigonera | 36,75 | 176,75 |
| 264,968 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 4.173,24 |

### MAQUINARIA

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 70,103 | h | Martillo manual perforador neumat.20 kg | 3,68 | 257,98 |
| 910,701 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 14.343,54 |
| 76,721 | h | Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar | 15,75 | 1.208,36 |
| 0,476 | h | Hormigonera 200 l. gasolina | 3,68 | 1,75 |
| 5,302 | h | Hormigonera 300 l. gasolina | 4,73 | 25,08 |
| 19,485 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 286,43 |
| 4,000 | u | Desplazamiento equipo 5000 tm M.B. | 3.566,04 | 14.264,16 |
| 50,479 | h | Extendedora asfaltica | 157,50 | 7.950,40 |
| 50,479 | h | Equipos de compactación | 78,75 | 3.975,20 |
| 0,072 | h | Fresadora pavimento en frío a=2000 mm. | 330,75 | 23,81 |
| 10,961 | h | Cortadora de pavimentos | 9,98 | 109,39 |
| 20,100 | h | Corte c/sierra disco hormig.fresco | 6,83 | 137,28 |
| 138,385 | h | Equipo oxicorte | 7,56 | 1.046,19 |
| 603,000 | h | Sulfatadora mochila | 1,89 | 1.139,67 |
| 80,400 | h | Regla vibrante eléctrica 2 m. | 2,52 | 202,61 |
| 71,331 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 314,57 |
| 67,711 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm. | 5,59 | 378,50 |
| 7,200 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 54,50 |
| 19,309 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 770,43 |
| 285.291,510 | t | km transporte áridos | 0,16 | 45.646,64 |
| 101.356,368 | t | km transporte zahorra | 0,15 | 15.203,46 |
| 30,117 | u | Transporte y recogida de mat.panel acero | 779,94 | 23.489,41 |
| 26.518,430 | t | Canon a planta (RCD limpio) >20 km | 3,78 | 100.239,67 |
| 2.442,080 | t | Canon a planta (RCD mezclado)>20 km | 7,55 | 18.437,70 |
| 167,820 | t | Canon a planta (RCD poda) >20 Km | 26,48 | 4.443,87 |
| 100,500 | h | Camión bomba para tratamientos de desinfección y limpieza | 30,49 | 3.064,25 |

## PRECIOS ELEMENTALES

### MAQUINARIA

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 20,160 | H | Equipo robotizado de cámara TVCC | 130,20 | 2.624,83 |

**TOTAL ..... 999.760,07**

### MAQUINARIA

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

## PRECIOS ELEMENTALES

### MATERIALES

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 4.020,000 | m | Cinta señalizadora potable | 0,13 | 522,60 |
| 2,000 | u | Embocadura prefabricada hormigon tubo 1200 | 1.210,00 | 2.420,00 |
| 2,000 | u | Losa prefabricada embocadura tubo hormigon 1200 | 880,00 | 1.760,00 |
| 360,000 | u | Arandelas | 0,08 | 28,80 |
| 360,000 | u | Tuercas | 0,20 | 72,00 |
| 180,000 | u | Pernos | 1,58 | 284,40 |
| 287,000 | m | Tubo corrugado de 63 mm | 1,19 | 341,53 |
| 45,000 | m2 | Losa terrazo M-32 40x40 | 12,70 | 571,50 |
| 45,000 | u | Cofreds Claved modelo 1469 | 15,71 | 706,95 |
| 720,000 | m | Cable unipolar de 2.5mm2/ 1000V | 0,63 | 453,60 |
| 45,000 | u | Columna AM-10 DE 7 m | 330,00 | 14.850,00 |
| 920,000 | m | Cable unipolar RZ aluminio 25 | 2,63 | 2.419,60 |
| 1,000 | Ud | Módulo protección alm.h.15 kw. | 525,90 | 525,90 |
| 1,000 | Ud | Armario chapa acero galvanizado pintado | 975,65 | 975,65 |
| 607,621 | d | Panel Orma 2,70x2,40 | 1,86 | 1.130,17 |
| 911,431 | d | Grapa unión regulable | 0,08 | 72,91 |
| 1.215,242 | d | Barra roscada 1,20 | 0,01 | 12,15 |
| 2.434,429 | d | Tuerca Placa Campana | 0,03 | 73,03 |
| 4.302,420 | u | Panel cha.acero 400x100cm.(400p) | 4,49 | 19.317,87 |
| 960,000 | Ml | Material auxiliar / informe / permisos | 1,20 | 1.152,00 |
| 4.036,545 | Kg | Oxiasfalto tipo OA 80/25, de aplicación en caliente | 1,01 | 4.076,91 |
| 819,830 | M2 | Lámina de impermeabilización betún asfáltico de 4 kg/m² | 4,72 | 3.869,60 |
| 819,830 | M2 | Geotextil no tejido tipo 1 | 1,20 | 983,80 |
| 3,727 | Tn | Emulsión bituminosa | 351,00 | 1.308,00 |
| 745,300 | Ml | Tubo ranurado de PVC Ø 50 mm | 0,71 | 529,16 |
| 452,040 | m3 | Arena de río 0/6 mm. | 24,42 | 11.038,81 |

### MATERIALES

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 6,172 | t | Arena de río 0/6 mm. | 16,50 | 101,84 |
| 10.919,634 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 102.098,58 |
| 4,560 | m3 | Árido rodado 20-40 mm color blanco suministrado en sacos | 112,20 | 511,63 |
| 8.446,364 | t | Zahorra artif. reciclada hormigón RCD(25) | 7,15 | 60.391,50 |
| 7.711,164 | t | Suelo seleccionado | 7,00 | 53.978,15 |
| 1,140 | m3 | Garbancillo 4/20 mm. | 24,39 | 27,80 |
| 12,738 | t | Garbancillo 4/20 mm. | 16,72 | 212,97 |
| 2.850,000 | u | Bloque hor.liso color 40x20x20 | 1,64 | 4.674,00 |
| 14,890 | t | Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos | 330,00 | 4.913,79 |
| 102,151 | l | Desencofrante p/encofrado metálico | 2,06 | 210,43 |
| 14,737 | m3 | Agua | 1,47 | 21,66 |
| 5.867,300 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 8.507,59 |
| 15,152 | m3 | Madera pino encofrar 26 mm. | 300,05 | 4.546,21 |
| 653,450 | m3 | Hormigón HA-25/P/20/X0 central | 105,60 | 69.004,37 |
| 168,647 | m3 | Hormigón HA-30/P/20/XS1 cental | 110,00 | 18.551,15 |
| 146,941 | m3 | Hormigón HA-30/B/20/XD2 central | 115,50 | 16.971,71 |
| 40,206 | m3 | Hormigón HA-25/P/20/XC2 central | 105,60 | 4.245,75 |
| 1.421,053 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 142.247,41 |
| 93,679 | m3 | Hormigón HM-15/P/20/X0 central | 97,90 | 9.171,17 |
| 1,100 | ud | Rasillón cerámico m-h 100x30x4 | 1,21 | 1,33 |
| 70,397 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 10.224,46 |
| 16,400 | mud | ladrillo tosco 24x5x4 cm | 116,16 | 1.905,02 |
| 14,641 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 1.349,31 |
| 25,110 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 2.001,27 |
| 1,000 | u | Puerta metálica 900x700 mm pintada | 158,40 | 158,40 |
| 39,247 | kg | Puntas 20x100 | 8,83 | 346,55 |

## PRECIOS ELEMENTALES

### MATERIALES

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 1.262,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 1.893,00 |
| 80,000 | u | Codo fund.gris reforzado j.lisa D=200mm | 42,24 | 3.379,20 |
| 6,000 | u | Junta goma para HA D=1200mm | 11,88 | 71,28 |
| 33,052 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 250,53 |
| 0,102 | kg | Adhesivo tubos PVC j.pegada | 21,99 | 2,24 |
| 74,480 | u | Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=750x300 | 37,22 | 2.772,15 |
| 16,000 | u | Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1000 | 35,57 | 569,12 |
| 15,000 | u | Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1200 | 40,30 | 604,50 |
| 58,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1000 | 59,20 | 3.433,60 |
| 13,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1200 | 67,16 | 873,08 |
| 56,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 2.611,28 |
| 15,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60 | 191,40 | 2.871,00 |
| 41,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn D=60 acerrojada | 257,40 | 10.553,40 |
| 238,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 2.034,90 |
| 12,600 | m | Tub.HA.J.elástica 180 KN/m2 D=1200 mm | 205,37 | 2.587,66 |
| 824,310 | m | Tub. PVC liso j.elástica SN4 D=200 mm | 22,00 | 18.134,82 |
| 952,750 | m | Tub. PVC liso j.elástica SN4 D=315 mm | 38,50 | 36.680,88 |
| 834,750 | m | Tubo pvc liso SN8 D=400 mm | 63,80 | 53.257,05 |
| 155,400 | m | Tub.PVC liso j.elástica SN8 D=500mm | 112,20 | 17.435,88 |
| 157,312 | kg | Alambre atar 1,30 mm. | 1,69 | 265,86 |
| 627,000 | kg | Acero corrugado B 400 S/SD | 1,12 | 702,24 |
| 21.788,156 | kg | Acero corrugado B 500 S/SD | 1,19 | 25.927,91 |
| 4.100,400 | m2 | Malla 15x15x6 2,870 kg/m2 | 2,52 | 10.333,01 |
| 180,600 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 261,87 |
| 53,040 | m2 | Malla 20x20x4 1,020kg/m2 | 1,39 | 73,73 |
| 20,000 | ud | Teja curva envejecida cualquier medida | 0,57 | 11,40 |

### MATERIALES

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 2.010,000 | m | Sellado poliuretano e=20 mm. | 3,89 | 7.818,90 |
| 2.814,000 | m2 | Film PE transparente e=0,2 mm | 0,51 | 1.435,14 |
| 768,600 | m | Bordillo horm.monoc.jard.gris 9-10x20x50 | 4,11 | 3.158,95 |
| 1.357,650 | m | Bordillo horm.bicap.gris 12/15, 28,50 cm | 7,01 | 9.517,13 |
| 240,000 | m | Bordillo montable bicapa 22x20-4x50 | 3,83 | 919,20 |
| 402,000 | l | Resina acabado pavi.horm.impres. | 4,32 | 1.736,64 |
| 6.030,000 | kg | Colorante endurecedor h.impreso | 1,93 | 11.637,90 |
| 201,000 | kg | Polvo desencofrante | 10,07 | 2.024,07 |
| 278,512 | m2 | Loseta botones color 40x40 cm | 9,29 | 2.587,38 |
| 34,814 | m2 | Loseta tactil 40x40 cm | 15,84 | 551,45 |
| 304,200 | u | Junta dilatación/m2 pavim.piezas | 0,28 | 85,18 |
| 570,000 | u | Albard.horm.pref.gris L=50 base=15,0cm | 4,03 | 2.297,10 |
| 78,372 | u | Poste galv. D=48 h=1 m. escuadra | 10,45 | 818,99 |
| 279,900 | u | Poste galv. D=48 h=1 m.intermedio | 7,54 | 2.110,45 |
| 78,372 | u | Poste galv. D=48 h=1 m. jabalcón | 9,28 | 727,29 |
| 77,439 | u | Poste galv. D=48 h=1 m.tornapunta | 6,85 | 530,46 |
| 1.866,000 | m2 | Malla S/T galv.cal. 40/14 STD | 2,18 | 4.067,88 |
| 10,600 | u | Tapa fundicion c/cerco 40x40 D400 | 105,60 | 1.119,36 |
| 42,400 | u | Tapa fundición c/cerco arquetas 40x40x4 | 50,83 | 2.155,19 |
| 40,000 | u | Tapa de fundicion 20x20 acomtida | 26,40 | 1.056,00 |
| 20,000 | u | Trampillon 145x145 | 38,94 | 778,80 |
| 80,000 | u | Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 | 60,44 | 4.835,20 |
| 2.015,000 | m | Tubo corrugado PE D90 MM | 1,52 | 3.062,80 |
| 4.160,000 | m | Tubo rígido PE D 160 mm. | 6,30 | 26.208,00 |
| 3.973,200 | m | Tubo PE D=200 mm. | 8,95 | 35.560,14 |
| 4.066,600 | m | Cinta señalizadora | 0,21 | 853,99 |

## PRECIOS ELEMENTALES

### MATERIALES

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 12,000 | u | Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu | 20,29 | 243,48 |
| 24,000 | m | Conduc cobre desnudo 35 mm2 | 4,49 | 107,76 |
| 40,000 | u | Armario poliest. 320x450 mm. con tapa | 50,16 | 2.006,40 |
| 40,000 | ud | Armario poliest. 517x535 mm. con tapa | 112,20 | 4.488,00 |
| 160,000 | u | Anclaje contador p/arm. | 3,96 | 633,60 |
| 40,000 | u | Contador agua fría 3/4" (20 mm.) clase B | 22,07 | 882,80 |
| 80,000 | u | Grifo de prueba DN-20 | 10,52 | 841,60 |
| 45,000 | u | Luminaria Teceo Shcreder leds 62 W o equivalente | 739,20 | 33.264,00 |
| 40,000 | m | Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 32mm | 1,11 | 44,40 |
| 40,000 | u | Verificación contador 3/4" 20 mm. | 2,64 | 105,60 |
| 40,000 | ud | Verificación contador 1 1/4" 30 mm. | 5,25 | 210,00 |
| 20,000 | u | Válvula esfera latón roscar 1/2" | 8,99 | 179,80 |
| 80,000 | u | Válvula esfera latón roscar 3/4" | 12,94 | 1.035,20 |
| 80,000 | ud | Válvula esfera latón roscar 1 1/4" | 28,89 | 2.311,20 |
| 20,000 | u | Válvula esfera latón roscar 2 1/2" | 126,94 | 2.538,80 |
| 40,000 | u | Válv.retención latón roscar 3/4" | 7,42 | 296,80 |
| 40,000 | ud | Válv.retención latón rosc.1 1/4" | 14,49 | 579,60 |
| 80,000 | u | Codo latón 90º 25 mm-3/4" | 3,71 | 296,80 |
| 80,000 | ud | Codo latón 90º 40 mm-1 1/4" | 10,01 | 800,80 |
| 40,000 | ud | Reducción latón 1 1/2"-1/2" | 4,38 | 175,20 |
| 40,000 | u | Te latón 25 mm. 3/4" | 5,76 | 230,40 |
| 40,000 | ud | Te latón 40 mm. 1 1/4" | 15,54 | 621,60 |
| 10,000 | u | Codo FD D=80 mm | 72,60 | 726,00 |
| 9,000 | u | Codo FD j.emb. p/FD-PVC 1/4 D=200mm | 208,56 | 1.877,04 |
| 9,000 | u | Codo FD j. embr. p/FD D=100 mm | 85,80 | 772,20 |
| 4,000 | ud | Tapón FD j.embrid.p/FD-PVC D=200mm | 29,90 | 119,60 |

### MATERIALES

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 10,000 | u | Te FD embridada D=100/60-100 mm | 118,80 | 1.188,00 |
| 5,000 | u | Te FD embridada D=200/60-100 mm | 232,32 | 1.161,60 |
| 40,000 | u | Collarín FD p/PE-PVC 2" D=140 mm toma en carga PT o equivalente | 73,92 | 2.956,80 |
| 2,000 | u | Collarín FD p/PE-PVC 1/2-1 1/4" DN=160mm. | 74,69 | 149,38 |
| 40,000 | u | Tapón polipropileno DN=63mm | 5,40 | 216,00 |
| 20,000 | u | Rgtro.fundic.calzada traf.medio | 172,35 | 3.447,00 |
| 5,000 | u | Hidrante acera c/tapa salida 70 mm conexion 80 | 567,60 | 2.838,00 |
| 2.010,000 | m. | Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=90mm. | 9,55 | 19.195,50 |
| 8,000 | m | Tub.polietileno b.d. PE40 PN4 DN=90mm. | 7,05 | 56,40 |
| 160,000 | m | Tub.polietileno b.d. PE40 PN10 DN=63mm. | 6,77 | 1.083,20 |
| 20,000 | m | Tub. fund. dúctil. j.elástica 1/junta DN=80 mm | 19,14 | 382,80 |
| 1.055,250 | m | Tub. fund.dúctil j.elást i/junta DN=100mm. | 26,40 | 27.858,60 |
| 1.025,100 | m | Tub. fund.dúctil j.elást i/junta DN=200mm. | 51,48 | 52.772,15 |
| 80,000 | u | Enlace rosca-M/H latón p/PE D=63-2"mm | 24,25 | 1.940,00 |
| 5,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=80mm | 34,32 | 171,60 |
| 9,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=100mm | 54,12 | 487,08 |
| 44,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm | 100,32 | 4.414,08 |
| 48,000 | u | Unión brida-enchufe FD D=100 mm | 55,44 | 2.661,12 |
| 9,000 | u | Brida universal DN 100 + kit de montaje | 95,04 | 855,36 |
| 9,000 | u | Brida universal DN 200 + kit de montaje | 210,32 | 1.892,88 |
| 10,000 | u | Goma plana D=80 mm. | 1,60 | 16,00 |
| 42,000 | u | Goma plana D=100 mm. | 1,85 | 77,70 |
| 38,000 | u | Goma plana D=200 mm. | 4,25 | 161,50 |
| 5,000 | u | Unión brida-liso fund.dúctil D=80mm | 29,04 | 145,20 |
| 9,000 | u | Unión brida-liso fund.dúctil D=100mm | 34,32 | 308,88 |
| 7,000 | u | Unión brida-liso fund.dúctil D=200mm | 69,96 | 489,72 |

## PRECIOS ELEMENTALES

### MATERIALES

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 12,000 | u | Manguito fundición dúctil D=100mm | 87,12 | 1.045,44 |
| 12,000 | u | Manguito fundición dúctil D=200mm | 190,08 | 2.280,96 |
| 5,000 | u | Vál.compue.c/elást.brida D=80 mm | 178,20 | 891,00 |
| 9,000 | u | Vál.compue.c/elást.brida D=100mm | 200,64 | 1.805,76 |
| 7,000 | u | Vál.compue.c/elást.brida D=200mm | 435,60 | 3.049,20 |
| 4,000 | u | Ventosa trifuncional DN 50 mm | 415,80 | 1.663,20 |
| 488,315 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 2.094,87 |
| 356,461 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 588,16 |
| 12,000 | u | Señal cuadrada pintada L=40 cm. | 41,80 | 501,60 |
| 7,000 | u | Señal circular reflex. E.G. D=60 cm | 44,00 | 308,00 |
| 7,000 | u | Señal octogonal aluminio 2A=60 cm cajon mezquita | 165,00 | 1.155,00 |
| 12,000 | u | Señal triangular refle.E.G. L=60 cm. | 44,00 | 528,00 |
| 6,000 | u | Señal rectangular aluminio 35 mm 90x60 | 192,50 | 1.155,00 |
| 87,000 | m | Poste galvanizado 80x40x3 mm. | 15,73 | 1.368,51 |
| 42,000 | m | Poste alumino 76x40x3 mm | 31,68 | 1.330,56 |
| 7,000 | u | Juego abrazaderas poste 76 mm | 25,08 | 175,56 |
| 9,000 | u | Tapa tipo D clase B-125 fundición | 224,40 | 2.019,60 |
| 9,000 | u | Arqueta prefabricada tipo D-III | 171,60 | 1.544,40 |
| 40,000 | u | Arqueta prefabricada tipo M | 39,60 | 1.584,00 |
| 40,000 | u | Tapa tipo M fundicion | 46,20 | 1.848,00 |
| 23,000 | u | Arqueta pref. horm masa 70x80x90 cm. con tapa FD | 610,43 | 14.039,89 |
| 4.120,500 | m | Tubo rígido PVC 63x1,2 mm. | 0,96 | 3.955,68 |
| 4.158,465 | m | Tritubo polietileno D=40 mm | 2,77 | 11.518,95 |
| 1.507,500 | u | Soporte separador 63 mm. 4 aloj. | 0,33 | 497,48 |
| 4.422,000 | m | Cuerda plástico N-5 guía cable | 0,16 | 707,52 |
| 6,030 | kg | Limpiador unión PVC | 9,03 | 54,45 |

### MATERIALES

| CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 12,060 | kg | Adhesivo unión PVC | 13,46 | 162,33 |
| 373,200 | u | Largero superior-inferior D=32 | 4,71 | 1.757,77 |
| 933,000 | m2 | Accesorios cerramiento | 0,40 | 373,20 |
| 4,600 | u | Poste madera u horm. provisional (10 usos) | 134,69 | 619,57 |
| 150,750 | l | Hipoclorito sódico de uso alimentario | 34,55 | 5.208,41 |
| 24,000 | u | Tapa de fundicion 625x535 mm. homologada | 118,80 | 2.851,20 |
| 37,000 | u | Tapa de fundicion 1170x620 mm homologada | 231,00 | 8.547,00 |
| 24,000 | u | Arqueta prefabricada A1 | 112,20 | 2.692,80 |
| 37,000 | u | Arqueta prefabricada A2 | 151,80 | 5.616,60 |
| 61,000 | u | Material complementario o piezas especiales | 0,62 | 37,82 |
| 12,000 | ud | Registro de comprobación + tapa | 27,85 | 334,20 |
| 12,000 | ud | Puente de prueba | 21,25 | 255,00 |
| 12,000 | ud | Cartucho carga aluminotécnica C-115 | 5,91 | 70,92 |
| 1.005,000 | m | Linea de tierra de 16 mm2 | 2,64 | 2.653,20 |
| 1.005,000 | m | Linea alum 4 (1x6) mm2 VV 0.6/1 kv | 5,28 | 5.306,40 |
| 8.480,430 | kg | Emulsion asfaltica | 0,40 | 3.392,17 |
| 632,700 | t | MBC Tipo AC16 surf 35/50 | 44,54 | 28.180,46 |
| 1.386,450 | t | MBC Tipo AC-22 Bin 60/70 | 40,79 | 56.553,30 |
| 460,000 | u | Material complementario o pzas. especiales | 0,56 | 257,60 |
| 230,000 | u | Pequeño material | 0,33 | 75,90 |

**TOTAL ..... 1.276.088,03**

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

# CAPÍTULO CAP_01 CAMINO DE LA GRANADILLA

## SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO TIERRAS

**100025** **u** **DESMONTAJE DE ELEMENTO URBANO**
DESMONTE DE PIEZA DE MOBILIARIO URBANO, INCLUSO DEMOLICIÓN DE SU BASE, CARGA Y TRANSPORTE HASTA ACOPIO DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,350 | h | Capataz | 21,28 | 7,45 |
| 0,450 | h | Peón ordinario | 20,13 | 9,06 |
| 1,000 | h | Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar | 15,75 | 15,75 |
| 0,420 | h | Martillo manual perforador neumat.20 kg | 3,68 | 1,55 |
| 0,225 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 10,87 |
| 0,015 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,79 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 45,50 | 2,73 |

**TOTAL PARTIDA.....** **48,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

**100035** **u** **RETIRADA DE ARBUSTOS**
RETIRADA DE ARBUSTOS HASTA 2.5 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,699 | h | Oficial 1ª jardinería | 20,88 | 14,60 |
| 0,900 | h | Peón jardinería | 20,13 | 18,12 |
| 0,144 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 6,96 |
| 0,144 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 9,37 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 49,10 | 2,95 |

**TOTAL PARTIDA.....** **52,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS

**100038** **u** **RETIRADA DE ARBOL H<4 m**
RETIRADA DE ÁRBOL DE HASTA 4 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,712 | h | Oficial 1ª jardinería | 20,88 | 14,87 |
| 0,850 | h | Peón jardinería | 20,13 | 17,11 |
| 0,100 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 6,93 |
| 0,150 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 9,77 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 48,70 | 2,92 |

**TOTAL PARTIDA.....** **51,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

**100040** **u** **RETIRADA DE ARBOL MAYOR 6 m**
RETIRADA DE ÁRBOL MAYOR DE 6 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2,000 | h | Oficial 1ª jardinería | 20,88 | 41,76 |
| 6,000 | h | Peón jardinería | 20,13 | 120,78 |
| 4,000 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 260,40 |
| 1,175 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 81,43 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 504,40 | 30,26 |

**TOTAL PARTIDA.....** **534,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

**100055** **m** **DEMOLICION DE BORDILLO**
DEMOLICIÓN DE BORDILLO COLOCADO SOBRE HORMIGÓN CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS INCLUSO CIMENTACIÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,034 | h | Capataz | 21,28 | 0,72 |
| 0,034 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,68 |
| 0,240 | h | Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar | 15,75 | 3,78 |
| 0,240 | h | Martillo manual perforador neumat.20 kg | 3,68 | 0,88 |
| 0,010 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,48 |
| 0,010 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,53 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 7,10 | 0,43 |

**TOTAL PARTIDA.....** **7,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

**100033** **m** **RETIRADA DE VEGETACION EN JARDINERA**
RETIRADA DE VEGETACIÓN EXISTENTE DENTRO DE JARDINERA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,400 | h | Oficial 1ª jardinería | 20,88 | 8,35 |
| 0,500 | h | Peón jardinería | 20,13 | 10,07 |
| 0,100 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 6,51 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 24,90 | 1,49 |

**TOTAL PARTIDA.....** **26,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100080** | | **m2** | **DEMOLICION PAVIMENTO ACERA**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE ACERAS, SIN INCLUIR LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,030 | h | Capataz | 21,28 | 0,64 | |
| | 0,060 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,21 | |
| | 0,040 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 2,77 | |
| | 0,049 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,77 | |
| | 0,031 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 1,50 | |
| | 0,010 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,53 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 7,40 | 0,44 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **7,86** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100090** | | **m2** | **DEMOLICION LOSA HORMIGON**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,020 | h | Capataz | 21,28 | 0,43 | |
| | 0,029 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 0,60 | |
| | 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 | |
| | 0,080 | h | Equipo oxicorte | 7,56 | 0,60 | |
| | 0,068 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 4,71 | |
| | 0,079 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 1,24 | |
| | 0,010 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,48 | |
| | 0,010 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,53 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 10,00 | 0,60 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **10,60** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100150** | | **m2** | **DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,024 | h | Capataz | 21,28 | 0,51 | |
| | 0,024 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,48 | |
| | 0,028 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 1,94 | |
| | 0,028 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,44 | |
| | 0,003 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,14 | |
| | 0,009 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,47 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 4,00 | 0,24 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **4,22** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100160** | | **m** | **CORTE PAVIMENTO ASFALTICO**<br>CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,047 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,95 | |
| | 0,061 | h | Cortadora de pavimentos | 9,98 | 0,61 | |
| | 0,002 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,10 | |
| | 0,005 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,26 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1,90 | 0,11 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2,03** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100165** | | **m** | **CORTE PAVIMENTO HORMIGON**<br>CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,060 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,21 | |
| | 0,057 | h | Cortadora de pavimentos | 9,98 | 0,57 | |
| | 0,002 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,10 | |
| | 0,005 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,26 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 2,10 | 0,13 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2,27** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100230** | | **u** | **RETIRADA ARQUETA EXISTENTE**<br>DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE MEDIANTE DEMOLICIÓN Y RELLENO CON ZAHORRA ARTIFICIAL DEL ESPACIO OCUPADO, INCLUSO RETIRADA A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE SUBPRODUCTOS, RECUPERACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE TAPAS DE FUNDICIÓN U HORMIGÓN. | | | |
| | 0,550 | h | Capataz | 21,28 | 11,70 | |
| | 0,550 | h | Peón ordinario | 20,13 | 11,07 | |
| | 0,222 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 15,38 | |
| | 0,175 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 2,76 | |
| | 1,131 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 59,38 | |
| | 1,147 | m3 | RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR | 32,00 | 36,70 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 137,00 | 8,22 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **145,21** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200010** | | **m2** | **DESBROCE Y DESPEJE**<br>DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO, CON EXTRACCIÓN DE CAPA VEGETAL, RAÍCES Y PIEDRAS, EN UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 0.30 M, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL OBTENIDO A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,005 | h | Capataz | 21,28 | 0,11 | |
| | 0,020 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,40 | |
| | 0,001 | h | Motoniveladora CAT 140 | 78,75 | 0,08 | |
| | 0,001 | h | Pala cargadora neumaticos CAT 950 | 70,35 | 0,07 | |
| | 0,001 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,05 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 0,70 | 0,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **0,75** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200015** | | **m2** | **REGULARIZACIÓN Y RASANTEO TERRENO**<br>REGULARIZACIÓN Y RASANTEO DEL TERRENO EN ACERAS Y CALZADA, INCLUSO RIEGO Y COMPACTACIÓN. | | | |
| | 0,010 | h | Capataz | 21,28 | 0,21 | |
| | 0,064 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,29 | |
| | 0,005 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,24 | |
| | 0,005 | h | Motoniveladora CAT 140 | 78,75 | 0,39 | |
| | 0,003 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,20 | |
| | 0,003 | h | Rodillo compactador 3 Tm | 57,75 | 0,17 | |
| | 0,020 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 0,32 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 2,80 | 0,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2,99** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200030** | | **m3** | **EXCAVACION EN CAJEADOS**<br>EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO DE CAJA PARA CALZADA O ACERA, RASANTEO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN; INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,020 | h | Capataz | 21,28 | 0,43 | |
| | 0,030 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 2,08 | |
| | 0,136 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 7,14 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 9,70 | 0,58 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **10,23** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200061** | | **m3** | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PRESTAMO**<br>RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 0,015 | h | Capataz | 21,28 | 0,32 | |
| | 0,040 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,81 | |
| | 0,010 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,68 | |
| | 0,030 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,58 | |
| | 0,010 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,48 | |
| | 0,083 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 1,31 | |
| | 1,668 | t | Suelo seleccionado | 7,00 | 11,68 | |
| | 16,210 | t | km transporte áridos | 0,16 | 2,59 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 19,50 | 1,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **20,62** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

## SUBCAPÍTULO 01.02 SERVICIOS URBANOS

### APARTADO 01.02.01 RED DE ABASTECIMIENTO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200060** | | **m3** | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | | | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 0,035 | h | Capataz | 21,28 | 0,74 | |
| | 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,075 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,94 | |
| | 0,075 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,62 | |
| | 0,200 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 3,15 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,08** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1100225** | | **m3** | **ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | | | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | 0,029 | h | Capataz | 21,28 | 0,62 | |
| | 0,030 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,60 | |
| | 0,015 | h | Motoniveladora de 200 CV | 81,90 | 1,23 | |
| | 0,015 | h | Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t. | 78,75 | 1,18 | |
| | 0,010 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,68 | |
| | 0,030 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,58 | |
| | 24,000 | t | km transporte zahorra | 0,15 | 3,60 | |
| | 2,000 | t | Zahorra artif. reciclada hormigón RCD(25) | 7,15 | 14,30 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 23,80 | 1,43 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **25,22** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200080** | | **m3** | **MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | | | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 | |
| | 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 | |
| | 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 | |
| | 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 | |
| | 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **32,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | | | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **300100** | | **m** | **CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=100** | | | |
| | | | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | |
| | 0,120 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,51 | |
| | 0,120 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,42 | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,031 | h | Excav.hidráulica neumáticos 84 CV | 58,80 | 1,82 | |
| | 1,050 | m | Tub. fund.dúctil j.elást i/junta DN=100mm. | 26,40 | 27,72 | |
| | 0,160 | m3 | Arena de río 0/6 mm. | 24,42 | 3,91 | |
| | 0,002 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,02 | |
| | 1,000 | m | Cinta señalizadora potable | 0,13 | 0,13 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 40,60 | 2,44 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **43,06** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **300200** | | **m** | **CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=200** | | | |
| | | | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | |
| | 0,220 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 4,59 | |
| | 0,220 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,43 | |
| | 0,096 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 2,00 | |
| | 0,120 | h | Excav.hidráulica neumáticos 84 CV | 58,80 | 7,06 | |
| | 1,020 | m | Tub. fund.dúctil j.elást i/junta DN=200mm. | 51,48 | 52,51 | |
| | 0,220 | m3 | Arena de río 0/6 mm. | 24,42 | 5,37 | |
| | 1,000 | m | Cinta señalizadora potable | 0,13 | 0,13 | |
| | 0,005 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,04 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 76,10 | 4,57 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **80,70** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301100** | | **u** | **VALVULA COMPUERTA B/B DN 100 mm** | | | |
| | | | VÁLVULA COMPUERTA B/B DN100 MM, PN16, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 0,500 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 10,44 | |
| | 0,511 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 10,52 | |
| | 1,000 | u | Vál.compue.c/elást.brida D=100mm | 200,64 | 200,64 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=100mm | 54,12 | 54,12 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-liso fund.dúctil D=100mm | 34,32 | 34,32 | |
| | 2,000 | u | Goma plana D=100 mm. | 1,85 | 3,70 | |
| | 16,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 24,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 337,70 | 20,26 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **358,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301200** | | **u** | **VALVULA COMPUERTA CIERRE ELAST. D=200 mm** | | | |
| | | | VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA. | | | |
| | 1,000 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 20,88 | |
| | 1,000 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 20,59 | |
| | 0,998 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 48,20 | |
| | 1,000 | u | Vál.compue.c/elást.brida D=200mm | 435,60 | 435,60 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm | 100,32 | 100,32 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-liso fund.dúctil D=200mm | 69,96 | 69,96 | |
| | 2,000 | u | Goma plana D=200 mm. | 4,25 | 8,50 | |
| | 24,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 36,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 740,10 | 44,41 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **784,46** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301630** | | **u** | **TE FUNDICION B-B DN=100 mm salida variable** | | | |
| | | | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 100 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 1,200 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 25,06 | |
| | 1,225 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 25,22 | |
| | 1,000 | u | Te FD embridada D=100/60-100 mm | 118,80 | 118,80 | |
| | 3,000 | u | Unión brida-enchufe FD D=100 mm | 55,44 | 166,32 | |
| | 18,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 27,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 362,40 | 21,74 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **384,14** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301650** | | **u** | **TE FUNDICION B-B DN=200 mm salida variable**<br>TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 200 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 1,200 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 25,06 | |
| | 1,168 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 24,05 | |
| | 1,000 | u | Te FD embridada D=200/60-100 mm | 232,32 | 232,32 | |
| | 3,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm | 100,32 | 300,96 | |
| | 18,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 27,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 609,40 | 36,56 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **645,95** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301830** | | **u** | **CODO FUND. B-B DN=100 mm**<br>CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 100 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 0,450 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 9,40 | |
| | 0,450 | h | Ayudante | 20,32 | 9,14 | |
| | 1,000 | u | Codo FD j. embr. p/FD D=100 mm | 85,80 | 85,80 | |
| | 2,000 | u | Unión brida-enchufe FD D=100 mm | 55,44 | 110,88 | |
| | 12,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 18,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 233,20 | 13,99 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **247,21** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301850** | | **u** | **CODO FUND. EMBRIDADO I/JUNTAS DN=200 mm**<br>CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 200 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 0,450 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 9,40 | |
| | 0,460 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 9,47 | |
| | 1,000 | u | Codo FD j.emb. p/FD-PVC 1/4 D=200mm | 208,56 | 208,56 | |
| | 2,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm | 100,32 | 200,64 | |
| | 12,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 18,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 446,10 | 26,77 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **472,84** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **302010** | | **u** | **ANCLAJE CODO/VALVULA/TE D60-250**<br>DADO DE ANCLAJE PARA CODO, VÁLVULA O TE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-19. | | | |
| | 0,300 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 6,26 | |
| | 0,300 | h | Peón ordinario | 20,13 | 6,04 | |
| | 0,047 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,21 | |
| | 0,060 | m3 | Hormigón HA-25/P/20/X0 central | 105,60 | 6,34 | |
| | 4,000 | kg | ACERO B 500 S | 1,83 | 7,32 | |
| | 0,550 | m2 | ENCOF. MADERA ZAP. y V.RIOS.Y ENCE. | 18,22 | 10,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 36,20 | 2,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **38,36** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **303100** | | **u** | **MANGUITO UNIVERSAL DN 100(108/128) FD**<br>MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 100 (108-128) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 0,600 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 12,53 | |
| | 0,613 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 12,62 | |
| | 1,000 | u | Manguito fundición dúctil D=100mm | 87,12 | 87,12 | |
| | 10,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 15,00 | |
| | 2,000 | u | Goma plana D=100 mm. | 1,85 | 3,70 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 131,00 | 7,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **138,83** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **303200** | | **u** | **MANGUITO UNIVERSAL DN 200(225/250) FD**<br>MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 200 (225-250) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 1,100 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 22,97 | |
| | 1,124 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 23,14 | |
| | 1,000 | u | Manguito fundición dúctil D=200mm | 190,08 | 190,08 | |
| | 2,000 | u | Goma plana D=200 mm. | 4,25 | 8,50 | |
| | 16,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 24,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 268,70 | 16,12 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **284,81** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **304100** | | **u** | **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=100 mm**<br>BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 100 (103-116), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 0,600 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 12,53 | |
| | 0,613 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 12,62 | |
| | 1,000 | u | Brida universal DN 100 + kit de montaje | 95,04 | 95,04 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 120,20 | 7,21 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **127,40** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **304200** | | **u** | **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=200 mm**<br>BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 200 (218-242), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 1,100 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 22,97 | |
| | 1,124 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 23,14 | |
| | 1,000 | u | Brida universal DN 200 + kit de montaje | 210,32 | 210,32 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 256,40 | 15,38 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **271,81** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **305200** | | **u** | **BRIDA CIEGA FUNDICION HASTA DN=200 mm**<br>BRIDA CIEGA DE FUNDICIÓN HASTA 200 MM. DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA TIPO JUNTA ENCHUFE, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 1,200 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 25,06 | |
| | 1,200 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 24,71 | |
| | 1,000 | ud | Tapón FD j.embrid.p/FD-PVC D=200mm | 29,90 | 29,90 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm | 100,32 | 100,32 | |
| | 0,030 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,23 | |
| | 8,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 12,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 192,20 | 11,53 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **203,75** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **330100** | | **u** | **ACOMETIDA DOMICILIARIA SALIDA HASTA 2.5"**<br>ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE, FORMADA POR COLLARÍN DE TOMA EN CARGA CON SALIDA HASTA 2.5", INCLUIDA LLAVE DE CORTE Y TUBERÍA HASTA 4 M DE LONGITUD DE DIÁMETRO ADECUADO Y ENCAMISADA CON TUBO PE CORRUGADO DE 63 MM, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO I/JUNTAS Y ACCESORIOS COMPLETAMENTE INSTALADOS TODOS LOS ELEMETOS DE UNIÓN DEBEN SER GREINER O EQUIVALENTE. SIN INCLUIR DEMOLICIÓN, NI EXCAVACIÓN NI REPOSICIÓN. | | | |
| | 0,800 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 16,70 | |
| | 1,500 | h | CUADRILLA E | 27,89 | 41,84 | |
| | 2,000 | u | Enlace rosca-M/H latón p/PE D=63-2"mm | 24,25 | 48,50 | |
| | 1,000 | u | Collarín FD p/PE-PVC 2" D=140 mm toma en carga PT o equivalente | 73,92 | 73,92 | |
| | 4,000 | m | Tub.polietileno b.d. PE40 PN10 DN=63mm. | 6,77 | 27,08 | |
| | 1,000 | u | Tapón polipropileno DN=63mm | 5,40 | 5,40 | |
| | 0,500 | u | Válvula esfera latón roscar 1/2" | 8,99 | 4,50 | |
| | 0,500 | u | Válvula esfera latón roscar 2 1/2" | 126,94 | 63,47 | |
| | 4,000 | m | Tubo corrugado de 63 mm | 1,19 | 4,76 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 286,20 | 17,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **303,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **330150** | | **u** | **ARQUETA DE ACOMETIDA DOMICILIARIA**<br>ARQUETA PARA REGISTRO DE ACOMETIDA DOMICILIARA CON BASE DE 40X40 CM TERMINADA EN 20X20 CM Y UNA PROFUNDIDAD DE 30 CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 20X20 CM CON CERTIFICACIÓN AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 1,000 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 20,88 | |
| | 1,000 | h | Peón ordinario | 20,13 | 20,13 | |
| | 0,080 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 11,62 | |
| | 0,025 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 1,99 | |
| | 0,010 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 0,92 | |
| | 1,000 | u | Tapa de fundicion 20x20 acomtida | 26,40 | 26,40 | |
| | 0,376 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 5,75 | |
| | 0,031 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 1,50 | |
| | 0,010 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,53 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 89,70 | 5,38 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **95,10** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **330170** | | **u** | **ARQUETA VALVULA Y VENT. D=60-250 mm** | | | |
| | | | ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., DE 110X110X150 CM. INTERIOR, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM/20/P/20/I DE 20 CM. DE ESPESOR, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, TAPA DE FUNDICIÓN CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TERMINADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN, NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR. | | | |
| | 7,000 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 146,16 | |
| | 7,000 | h | Peón ordinario | 20,13 | 140,91 | |
| | 0,891 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 129,41 | |
| | 0,181 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 16,68 | |
| | 0,178 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 14,19 | |
| | 0,768 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 76,88 | |
| | 1,000 | u | Rgtro.fundic.calzada traf.medio | 172,35 | 172,35 | |
| | 1,210 | m2 | ENCOF. MADERA ZAP. y V.RIOS.Y ENCE. | 18,22 | 22,05 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 718,60 | 43,12 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **761,75** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **330190** | | **u** | **ARQUETA TRAMPILLON DE 200 mm** | | | |
| | | | ARQUETA TRAMPILLÓN DE 200 MM PARA REGISTRO DE VÁLVULA DE ABASTECIMIENTO, FORMADA POR TUBO PVC 200 MM DESDE VÁLVULA DE FUNDICIÓN HASTA COTA DE PAVIMENTO, MACIZADA PERIMETRALMENTE CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20 EN TODA SU ALTURA, TERMINADA CON TAPA TRAMPILLÓN 145X145 (CAJA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, TAPA DE FUNDICIÓN Y ADAPTADOR PARA UNIÓN A TUBO PVC 200 Y UNA ALTURA TOTAL DE 235 MM). INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE TERMINADA. | | | |
| | 0,020 | h | Capataz | 21,28 | 0,43 | |
| | 0,800 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 16,70 | |
| | 0,800 | h | Peón ordinario | 20,13 | 16,10 | |
| | 0,110 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 1,68 | |
| | 0,095 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 9,51 | |
| | 1,200 | m | Tub. PVC liso j.elástica SN4 D=200 mm | 22,00 | 26,40 | |
| | 1,000 | u | Trampillon 145x145 | 38,94 | 38,94 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 109,80 | 6,59 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **116,35** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **330500** | | **u** | **HIDRANTE ACERA C/TAPA D=80 mm salida D=70 mm** | | | |
| | | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE PARA INCENDIOS TIPO ACERA CON TAPA, AMBOS DE FUNDICIÓN, EQUIPADO CON UNA TOMA D=70 MM., TAPÓN Y LLAVE DE CIERRE Y REGULACIÓN, CON CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBO DE FUNDICIÓN D=80 MM HASTA 4 M DE DISTANCIA. | | | |
| | 3,000 | h | CUADRILLA A | 51,27 | 153,81 | |
| | 3,500 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 73,08 | |
| | 3,500 | h | Ayudante | 20,32 | 71,12 | |
| | 1,000 | u | Hidrante acera c/tapa salida 70 mm conexion 80 | 567,60 | 567,60 | |
| | 2,000 | u | Codo FD D=80 mm | 72,60 | 145,20 | |
| | 1,000 | u | Vál.compue.c/elást.brida D=80 mm | 178,20 | 178,20 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=80mm | 34,32 | 34,32 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-liso fund.dúctil D=80mm | 29,04 | 29,04 | |
| | 2,000 | u | Goma plana D=80 mm. | 1,60 | 3,20 | |
| | 42,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 63,00 | |
| | 4,000 | m | Tub. fund. dúctil. j.elástica 1/junta DN=80 mm | 19,14 | 76,56 | |
| | 1,000 | u | Te FD embridada D=100/60-100 mm | 118,80 | 118,80 | |
| | 3,000 | u | Unión brida-enchufe FD D=100 mm | 55,44 | 166,32 | |
| | 60,000 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 87,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1.767,30 | 106,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **1.873,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **340050** | | **u** | **VENTOSA TRIFUNCIONAL B/B DN 50 AVK** | | | |
| | | | VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50, AVK O EQUIVALENTE, PN16, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, SIN INCLUIR DADO DE ANCALJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA. | | | |
| | 0,700 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 14,62 | |
| | 0,700 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 14,41 | |
| | 1,000 | u | Ventosa trifuncional DN 50 mm | 415,80 | 415,80 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 444,80 | 26,69 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **471,52** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4500062** | | **u** | **BASAMENTO PARA HORNACINA**<br>BASAMENTO PARA HORNACINA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | |
| | 0,800 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 12,23 | |
| | 1,200 | m | ZUNCHO DE CIMENTACION 60x30 cm | 74,83 | 89,80 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 2,000 | m | Tubo corrugado de 63 mm | 1,19 | 2,38 | |
| | 0,661 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 13,80 | |
| | 0,750 | h | Peón ordinario | 20,13 | 15,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 153,30 | 9,20 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **162,53** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4500064** | | **u** | **HORNACINA PARA CONTADOR DE AGUA**<br>HORNACINA PARA UBICACIÓN DE CONTADOR/ TOTALIZADOR COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 1 1/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR EL LA DELEGACIÓN INDUSTRIA. INCLUYE REVESTIMIENTO DEL ARMARIO. | | | |
| | 1,800 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 37,58 | |
| | 1,839 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 37,87 | |
| | 3,000 | h | Peón ordinario | 20,13 | 60,39 | |
| | 3,002 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 62,68 | |
| | 1,000 | ud | Armario poliest. 517x535 mm. con tapa | 112,20 | 112,20 | |
| | 2,000 | ud | Codo latón 90º 40 mm-1 1/4" | 10,01 | 20,02 | |
| | 1,000 | ud | Te latón 40 mm. 1 1/4" | 15,54 | 15,54 | |
| | 2,000 | ud | Válvula esfera latón roscar 1 1/4" | 28,89 | 57,78 | |
| | 1,000 | u | Grifo de prueba DN-20 | 10,52 | 10,52 | |
| | 1,000 | ud | Válv.retención latón rosc.1 1/4" | 14,49 | 14,49 | |
| | 1,000 | ud | Reducción latón 1 1/2"-1/2" | 4,38 | 4,38 | |
| | 2,000 | u | Anclaje contador p/arm. | 3,96 | 7,92 | |
| | 1,000 | ud | Verificación contador 1 1/4" 30 mm. | 5,25 | 5,25 | |
| | 0,100 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 7,97 | |
| | 0,120 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 11,06 | |
| | 0,400 | mud | ladrillo tosco 24x5x4 cm | 116,16 | 46,46 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 512,10 | 30,73 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **542,84** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4500066** | | **u** | **CONTADOR DN20- 3/4" EN ARMARIO**<br>CONTADOR DE AGUA DE 3/4", COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 3/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR LA DELEGACIÓN DE INDUSTRIA, Y SIN INCLUIR LA ACOMETIDA, NI LA RED INTERIOR. S/CTE-HS-4. | | | |
| | 1,802 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 37,63 | |
| | 1,750 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 36,03 | |
| | 1,000 | u | Armario poliest. 320x450 mm. con tapa | 50,16 | 50,16 | |
| | 1,000 | u | Contador agua fría 3/4" (20 mm.) clase B | 22,07 | 22,07 | |
| | 2,000 | u | Codo latón 90º 25 mm-3/4" | 3,71 | 7,42 | |
| | 1,000 | u | Te latón 25 mm. 3/4" | 5,76 | 5,76 | |
| | 2,000 | u | Válvula esfera latón roscar 3/4" | 12,94 | 25,88 | |
| | 1,000 | u | Grifo de prueba DN-20 | 10,52 | 10,52 | |
| | 1,000 | u | Válv.retención latón roscar 3/4" | 7,42 | 7,42 | |
| | 1,000 | m | Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 32mm | 1,11 | 1,11 | |
| | 2,000 | u | Anclaje contador p/arm. | 3,96 | 7,92 | |
| | 1,000 | u | Verificación contador 3/4" 20 mm. | 2,64 | 2,64 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 214,60 | 12,88 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **227,44** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **399600** | | **m** | **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN RED**<br>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TRAMO DE TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO CON HIPOCLORITO SÓDICO, SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON EL R.D. 140/2003, INCLUSO PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,050 | h | Camión bomba para tratamientos de desinfección y limpieza | 30,49 | 1,52 | |
| | 0,075 | l | Hipoclorito sódico de uso alimentario | 34,55 | 2,59 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 6,20 | 0,37 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **6,57** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### APARTADO 01.02.02 RED DE FECALES

**200050** **m3 EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**

EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 |
| 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 |
| 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 |
| 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 |
| 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 |
| 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 |

**TOTAL PARTIDA.....** **15,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

**200060** **m3 RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION**

RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,035 | h | Capataz | 21,28 | 0,74 |
| 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 |
| 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 |
| 0,075 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,94 |
| 0,075 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,62 |
| 0,200 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 3,15 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 |

**TOTAL PARTIDA.....** **15,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

**200080** **m3 MATERIAL GRANULAR CAMAS**

MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 |
| 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 |
| 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 |
| 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 |
| 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 |
| 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 |
| 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 |

**TOTAL PARTIDA.....** **32,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**1100225** **m3 ZAHORRA RECICLADA HORMIGON**

ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,029 | h | Capataz | 21,28 | 0,62 |
| 0,030 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,60 |
| 0,015 | h | Motoniveladora de 200 CV | 81,90 | 1,23 |
| 0,015 | h | Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t. | 78,75 | 1,18 |
| 0,010 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,68 |
| 0,030 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,58 |
| 24,000 | t | km transporte zahorra | 0,15 | 3,60 |
| 2,000 | t | Zahorra artif. reciclada hormigón RCD(25) | 7,15 | 14,30 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 23,80 | 1,43 |

**TOTAL PARTIDA.....** **25,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200161** | | **m2** | **ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO**<br>ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,120 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,42 | |
| | 0,040 | h | Camión grúa | 52,50 | 2,10 | |
| | 0,050 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 2,42 | |
| | 1,000 | u | Panel cha.acero 400x100cm.(400p) | 4,49 | 4,49 | |
| | 0,007 | u | Transporte y recogida de mat.panel acero | 779,94 | 5,46 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 19,00 | 1,14 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **20,12** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100420** | | **m** | **TUBERIA SAN. PVC Ø315 mm liso teja 4 KN/M2**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø315 MM. LISO COLOR TEJA HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | 0,250 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 5,22 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 0,006 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,05 | |
| | 1,030 | m | Tub. PVC liso j.elástica SN4 D=315 mm | 38,50 | 39,66 | |
| | 0,080 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,86 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 53,80 | 3,23 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **57,05** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100410** | | **m** | **TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,100 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,01 | |
| | 0,005 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,04 | |
| | 1,030 | m | Tub. PVC liso j.elástica SN4 D=200 mm | 22,00 | 22,66 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 26,80 | 1,61 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **28,41** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100042** | | **u** | **ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA**<br>ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 3,500 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 73,08 | |
| | 3,500 | h | Peón ordinario | 20,13 | 70,46 | |
| | 0,080 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 8,01 | |
| | 1,000 | u | Codo fund.gris reforzado j.lisa D=200mm | 42,24 | 42,24 | |
| | 0,200 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 29,05 | |
| | 0,080 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 6,38 | |
| | 0,060 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 5,53 | |
| | 0,810 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 1,17 | |
| | 1,000 | u | Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 | 60,44 | 60,44 | |
| | 0,500 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 7,65 | |
| | 0,030 | h | Camión grúa | 52,50 | 1,58 | |
| | 0,010 | h | Camión de 10 Tn | 47,25 | 0,47 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 306,10 | 18,37 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **324,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100100** | | **u** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | | | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | 1,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 22,97 | |
| | 1,140 | h | Peón ordinario | 20,13 | 22,95 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1000 | 59,20 | 59,20 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 2,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 17,10 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn D=60 acerrojada | 257,40 | 257,40 | |
| | 0,090 | h | Camión grúa | 52,50 | 4,73 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 457,60 | 27,46 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **485,07** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100103** | | **u** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | | | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | 1,700 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 35,50 | |
| | 1,817 | h | Peón ordinario | 20,13 | 36,58 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,070 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 7,76 | |
| | 2,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1000 | 59,20 | 118,40 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 4,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 34,20 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn D=60 acerrojada | 257,40 | 257,40 | |
| | 0,200 | h | Camión grúa | 52,50 | 10,50 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 569,20 | 34,15 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **603,32** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100106** | | **u** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=3.60 m TAPA ACERROJADA**<br>POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | 3,046 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 63,60 | |
| | 3,181 | h | Peón ordinario | 20,13 | 64,03 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,090 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 9,98 | |
| | 2,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1000 | 59,20 | 118,40 | |
| | 2,000 | u | Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1000 | 35,57 | 71,14 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 8,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 68,40 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn D=60 acerrojada | 257,40 | 257,40 | |
| | 0,270 | h | Camión grúa | 52,50 | 14,18 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 736,00 | 44,16 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **780,12** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100350** | | **u** | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 1,6 m**<br>POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | 2,800 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 58,46 | |
| | 2,900 | h | Peón ordinario | 20,13 | 58,38 | |
| | 0,450 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 45,05 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,440 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 63,91 | |
| | 0,320 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 35,47 | |
| | 0,030 | m3 | MORTERO CEMENTO M-15 | 184,26 | 5,53 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 3,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 25,65 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60 | 191,40 | 191,40 | |
| | 0,050 | h | Camión grúa | 52,50 | 2,63 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 535,30 | 32,12 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **567,41** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **5R3SD** | | **m** | **INSPECCIÓN COLECTOR MEDIANTE CÁMARA**<br>INSPECCIÓN DE COLECTORES MEDIANTE CÁMARA, INCLUIDO TRASLADO DE EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN A APORTAR PARA RECEPCIÓN DE OBRAS E INFORME FAVORABLE DE HIDRALIA, TOTALMENTE TERMINADO. | | | |
| | 0,021 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,44 | |
| | 0,021 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,42 | |
| | 0,021 | H | Equipo robotizado de cámara TVCC | 130,20 | 2,73 | |
| | 1,000 | Ml | Material auxiliar / informe / permisos | 1,20 | 1,20 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 4,80 | 0,29 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **5,08** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### APARTADO 01.02.03 RED DE PLUVIALES

**200050** **m3 EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**

EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 |
| 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 |
| 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 |
| 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 |
| 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 |
| 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 |

**TOTAL PARTIDA.....** **15,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

**200060** **m3 RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION**

RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,035 | h | Capataz | 21,28 | 0,74 |
| 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 |
| 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 |
| 0,075 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,94 |
| 0,075 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,62 |
| 0,200 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 3,15 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 |

**TOTAL PARTIDA.....** **15,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

**200080** **m3 MATERIAL GRANULAR CAMAS**

MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 |
| 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 |
| 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 |
| 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 |
| 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 |
| 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 |
| 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 |

**TOTAL PARTIDA.....** **32,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**1100225** **m3 ZAHORRA RECICLADA HORMIGON**

ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,029 | h | Capataz | 21,28 | 0,62 |
| 0,030 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,60 |
| 0,015 | h | Motoniveladora de 200 CV | 81,90 | 1,23 |
| 0,015 | h | Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t. | 78,75 | 1,18 |
| 0,010 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,68 |
| 0,030 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,58 |
| 24,000 | t | km transporte zahorra | 0,15 | 3,60 |
| 2,000 | t | Zahorra artif. reciclada hormigón RCD(25) | 7,15 | 14,30 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 23,80 | 1,43 |

**TOTAL PARTIDA.....** **25,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200161** | | **m2** | **ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO** | | | |
| | | | ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,120 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,42 | |
| | 0,040 | h | Camión grúa | 52,50 | 2,10 | |
| | 0,050 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 2,42 | |
| | 1,000 | u | Panel cha.acero 400x100cm.(400p) | 4,49 | 4,49 | |
| | 0,007 | u | Transporte y recogida de mat.panel acero | 779,94 | 5,46 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 19,00 | 1,14 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **20,12** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100410** | | **m** | **TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2** | | | |
| | | | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,100 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,01 | |
| | 0,005 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,04 | |
| | 1,030 | m | Tub. PVC liso j.elástica SN4 D=200 mm | 22,00 | 22,66 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 26,80 | 1,61 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **28,41** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100430** | | **m** | **TUBERIA SAN. PVC Ø400 mm lisa SN8** | | | |
| | | | TUBERÍA DE PVC Ø400 MM. LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | |
| | 0,250 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 5,22 | |
| | 0,400 | h | Peón ordinario | 20,13 | 8,05 | |
| | 0,006 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,05 | |
| | 1,050 | m | Tubo pvc liso SN8 D=400 mm | 63,80 | 66,99 | |
| | 0,150 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 7,25 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 87,60 | 5,26 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **92,82** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100440** | | **m** | **TUBERIA SAN. PVC Ø500 mm lisa SN8** | | | |
| | | | TUBERÍA DE PVC Ø500 MM., LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | |
| | 0,409 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 8,54 | |
| | 0,600 | h | Peón ordinario | 20,13 | 12,08 | |
| | 0,079 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,60 | |
| | 1,050 | m | Tub.PVC liso j.elástica SN8 D=500mm | 112,20 | 117,81 | |
| | 0,150 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 7,25 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 146,30 | 8,78 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **155,06** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100950** | | **m** | **REJILLA SUMIDERO 30x50 cm**<br>REJILLA SUMIDERO DE 30X50 CM DE FUNDICIÓN CLASE D400 CON CANAL A BASE DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE ENFOSCADA INTERIORMENTE, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y FORMACIÓN DE PENDIENTES, EXCAVACIONES Y RELLENOS. SEGÚN DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 2,550 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 53,24 | |
| | 0,149 | h | Peón ordinario | 20,13 | 3,00 | |
| | 0,050 | m3 | HORMIGON DOSIF. 200 kg /CEMENTO T MAX. 20 mm | 139,58 | 6,98 | |
| | 0,040 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 5,81 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 0,016 | m3 | MORTERO CEMENTO M-15 | 184,26 | 2,95 | |
| | 1,330 | u | Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=750x300 | 37,22 | 49,50 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 125,90 | 7,55 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **133,46** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100042** | | **u** | **ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA**<br>ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 3,500 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 73,08 | |
| | 3,500 | h | Peón ordinario | 20,13 | 70,46 | |
| | 0,080 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 8,01 | |
| | 1,000 | u | Codo fund.gris reforzado j.lisa D=200mm | 42,24 | 42,24 | |
| | 0,200 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 29,05 | |
| | 0,080 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 6,38 | |
| | 0,060 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 5,53 | |
| | 0,810 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 1,17 | |
| | 1,000 | u | Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 | 60,44 | 60,44 | |
| | 0,500 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 7,65 | |
| | 0,030 | h | Camión grúa | 52,50 | 1,58 | |
| | 0,010 | h | Camión de 10 Tn | 47,25 | 0,47 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 306,10 | 18,37 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **324,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100100** | | **u** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA**<br>POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | 1,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 22,97 | |
| | 1,140 | h | Peón ordinario | 20,13 | 22,95 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1000 | 59,20 | 59,20 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 2,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 17,10 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn D=60 acerrojada | 257,40 | 257,40 | |
| | 0,090 | h | Camión grúa | 52,50 | 4,73 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 457,60 | 27,46 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **485,07** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100103** | | **u** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | | | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | 1,700 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 35,50 | |
| | 1,817 | h | Peón ordinario | 20,13 | 36,58 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,070 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 7,76 | |
| | 2,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1000 | 59,20 | 118,40 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 4,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 34,20 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn D=60 acerrojada | 257,40 | 257,40 | |
| | 0,200 | h | Camión grúa | 52,50 | 10,50 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 569,20 | 34,15 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **603,32** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100106** | | **u** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=3.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | | | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | 3,046 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 63,60 | |
| | 3,181 | h | Peón ordinario | 20,13 | 64,03 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,090 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 9,98 | |
| | 2,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1000 | 59,20 | 118,40 | |
| | 2,000 | u | Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1000 | 35,57 | 71,14 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 8,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 68,40 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn D=60 acerrojada | 257,40 | 257,40 | |
| | 0,270 | h | Camión grúa | 52,50 | 14,18 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 736,00 | 44,16 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **780,12** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100350** | | **u** | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 1,6 m** | | | |
| | | | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | 2,800 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 58,46 | |
| | 2,900 | h | Peón ordinario | 20,13 | 58,38 | |
| | 0,450 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 45,05 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,440 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 63,91 | |
| | 0,320 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 35,47 | |
| | 0,030 | m3 | MORTERO CEMENTO M-15 | 184,26 | 5,53 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 3,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 25,65 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60 | 191,40 | 191,40 | |
| | 0,050 | h | Camión grúa | 52,50 | 2,63 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 535,30 | 32,12 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **567,41** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100354** | | **u** | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,6 m** | | | |
| | | | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | 3,400 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 70,99 | |
| | 3,600 | h | Peón ordinario | 20,13 | 72,47 | |
| | 0,450 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 45,05 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,440 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 63,91 | |
| | 0,700 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 77,59 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO M-15 | 184,26 | 7,37 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1200 | 67,16 | 67,16 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1200 | 40,30 | 40,30 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 5,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 42,75 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60 | 191,40 | 191,40 | |
| | 0,080 | h | Camión grúa | 52,50 | 4,20 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 732,00 | 43,92 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **775,92** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

**4100356** u **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,1 m**

POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4,500 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 93,96 |
| 4,700 | h | Peón ordinario | 20,13 | 94,61 |
| 0,500 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 50,05 |
| 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 |
| 0,550 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 79,88 |
| 0,950 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 105,30 |
| 0,050 | m3 | MORTERO CEMENTO M-15 | 184,26 | 9,21 |
| 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1200 | 67,16 | 67,16 |
| 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1200 | 40,30 | 40,30 |
| 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 |
| 7,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 59,85 |
| 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60 | 191,40 | 191,40 |
| 0,100 | h | Camión grúa | 52,50 | 5,25 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 845,80 | 50,75 |

**TOTAL PARTIDA..... 896,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

**5R3SD** m **INSPECCIÓN COLECTOR MEDIANTE CÁMARA**

INSPECCIÓN DE COLECTORES MEDIANTE CÁMARA, INCLUIDO TRASLADO DE EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN A APORTAR PARA RECEPCIÓN DE OBRAS E INFORME FAVORABLE DE HIDRALIA, TOTALMENTE TERMINADO.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,021 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,44 |
| 0,021 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,42 |
| 0,021 | H | Equipo robotizado de cámara TVCC | 130,20 | 2,73 |
| 1,000 | Ml | Material auxiliar / informe / permisos | 1,20 | 1,20 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 4,80 | 0,29 |

**TOTAL PARTIDA..... 5,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### APARTADO 01.02.04 RED DE MEDIA TENSIÓN

**200050** m3 **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**

EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 |
| 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 |
| 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 |
| 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 |
| 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 |
| 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 |

**TOTAL PARTIDA..... 15,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

**10000200** m3 **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0**

HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 |
| 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 |
| 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 |
| 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 |

**TOTAL PARTIDA..... 106,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**4300060** m **CANALIZACION SUBT. M.T. FORMADA POR 4 Ø200 DE TUBO PE**

CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN COMPUESTA POR 4 TUBOS DE PE D=200 MM., COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA, INCLUSO CINTA Y SEPARADORES.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,204 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 4,26 |
| 0,204 | h | Oficial 2ª electricista | 20,59 | 4,20 |
| 0,081 | h | CUADRILLA A | 51,27 | 4,15 |
| 4,000 | m | Tubo PE D=200 mm. | 8,95 | 35,80 |
| 2,000 | m | Cinta señalizadora | 0,21 | 0,42 |
| 1,000 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 1,45 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 50,30 | 3,02 |

**TOTAL PARTIDA..... 53,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4200010** | | **m** | **TRITUBO D=40 mm PARA TELECOMUNICACIONES**<br>CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES PARA 1 CONDUCTO TRITUBO DE 40 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR CADA UNO, ENVUELTO EN CAMA DE ARENA, EJECUTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | 0,060 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 1,25 | |
| | 0,080 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,61 | |
| | 1,050 | m | Tritubo polietileno D=40 mm | 2,77 | 2,91 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 5,80 | 0,35 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **6,12** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4300110** | | **u** | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120**<br>ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | 0,711 | h | Peón ordinario | 20,13 | 14,31 | |
| | 0,740 | h | CUADRILLA H | 41,20 | 30,49 | |
| | 1,000 | u | Material complementario o piezas especiales | 0,62 | 0,62 | |
| | 1,000 | u | Arqueta prefabricada A2 | 151,80 | 151,80 | |
| | 1,000 | u | Tapa de fundicion 1170x620 mm homologada | 231,00 | 231,00 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 0,300 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 43,57 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 476,20 | 28,57 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **504,79** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400480** | | **u** | **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION**<br>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | |
| | 0,500 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 10,44 | |
| | 0,050 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 1,02 | |
| | 2,000 | m | Conduc cobre desnudo 35 mm2 | 4,49 | 8,98 | |
| | 1,000 | u | Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu | 20,29 | 20,29 | |
| | 1,000 | ud | Cartucho carga aluminotécnica C-115 | 5,91 | 5,91 | |
| | 1,000 | ud | Registro de comprobación + tapa | 27,85 | 27,85 | |
| | 1,000 | ud | Puente de prueba | 21,25 | 21,25 | |
| | 1,000 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 1,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 97,20 | 5,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **103,02** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

### APARTADO 01.02.05 RED DE BAJA TENSIÓN

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200060** | | **m3** | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | | | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 0,035 | h | Capataz | 21,28 | 0,74 | |
| | 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,075 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,94 | |
| | 0,075 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,62 | |
| | 0,200 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 3,15 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,08** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200080** | | **m3** | **MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | | | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 | |
| | 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 | |
| | 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 | |
| | 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 | |
| | 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **32,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | | | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4300040** | | **m** | **CANALIZACION SUBT. B.T. FORMADA POR 2 Ø160 DE TUBO PE** | | | |
| | | | CANALIZACIÓN PARA BAJA TENSIÓN ENTERRADA FORMADA POR SUMINISTRO Y MONTAJE DE 2 TUBOS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE 160 MM. DE DIÁMETRO (ROJO), INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | |
| | 0,180 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 3,76 | |
| | 0,180 | h | Oficial 2ª electricista | 20,59 | 3,71 | |
| | 2,000 | m | Tubo rígido PE D 160 mm. | 6,30 | 12,60 | |
| | 1,000 | m | Cinta señalizadora | 0,21 | 0,21 | |
| | 2,000 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 2,90 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 23,20 | 1,39 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **24,57** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4300100** | | **u** | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A1 H=120** | | | |
| | | | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A1 H=120 DE 625X535X1200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | 0,750 | h | CUADRILLA H | 41,20 | 30,90 | |
| | 0,650 | h | Peón ordinario | 20,13 | 13,08 | |
| | 1,000 | u | Material complementario o piezas especiales | 0,62 | 0,62 | |
| | 1,000 | u | Arqueta prefabricada A1 | 112,20 | 112,20 | |
| | 1,000 | u | Tapa de fundicion 625x535 mm. homologada | 118,80 | 118,80 | |
| | 0,020 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 1,59 | |
| | 0,190 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 27,60 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 304,80 | 18,29 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **323,08** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4300110** | | **u** | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120** | | | |
| | | | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | 0,711 | h | Peón ordinario | 20,13 | 14,31 | |
| | 0,740 | h | CUADRILLA H | 41,20 | 30,49 | |
| | 1,000 | u | Material complementario o piezas especiales | 0,62 | 0,62 | |
| | 1,000 | u | Arqueta prefabricada A2 | 151,80 | 151,80 | |
| | 1,000 | u | Tapa de fundicion 1170x620 mm homologada | 231,00 | 231,00 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 0,300 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 43,57 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 476,20 | 28,57 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **504,79** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400480** | | **u** | **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION** | | | |
| | | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | |
| | 0,500 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 10,44 | |
| | 0,050 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 1,02 | |
| | 2,000 | m | Conduc cobre desnudo 35 mm2 | 4,49 | 8,98 | |
| | 1,000 | u | Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu | 20,29 | 20,29 | |
| | 1,000 | ud | Cartucho carga aluminotécnica C-115 | 5,91 | 5,91 | |
| | 1,000 | ud | Registro de comprobación + tapa | 27,85 | 27,85 | |
| | 1,000 | ud | Puente de prueba | 21,25 | 21,25 | |
| | 1,000 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 1,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 97,20 | 5,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **103,02** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

### APARTADO 01.02.06 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | | | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | | | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200080** | | **m3** | **MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | | | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 | |
| | 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 | |
| | 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 | |
| | 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 | |
| | 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **32,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400055** | | **m** | **CANALIZ. DE 2T PE CORRUGADO DE 90 mm SIN DEMOLICION NI ZANJA** | | | |
| | | | CANALIZACIÓN DE 2 TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE 90 MM DE DIÁMETRO, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBOS SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO EN TONGADAS MÁXIMAS DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUIR LA SEÑALIZACIÓN. | | | |
| | 0,250 | m3 | RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION | 15,08 | 3,77 | |
| | 0,250 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 5,22 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 2,000 | m | Tubo corrugado PE D90 MM | 1,52 | 3,04 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 17,10 | 1,03 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **18,09** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400404** | | **m** | **LINEA ALUMBRADO (4X6 mm2)+TT16 mm2** | | | |
| | | | LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SECCIÓN 4(1X6) MM2+TT 16 MM2, CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA EXTERIOR DE PVC 0.6/ 1KV, INSTALADO BAJO TUBO. | | | |
| | 0,150 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 3,13 | |
| | 0,100 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 2,03 | |
| | 1,000 | m | Linea alum 4 (1x6) mm2 VV 0.6/1 kv | 5,28 | 5,28 | |
| | 1,000 | m | Linea de tierra de 16 mm2 | 2,64 | 2,64 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 13,10 | 0,79 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **13,87** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400080** | | **u** | **ARQUETA 40x40x70 cm** | | | |
| | | | ARQUETA 40X40X70CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE 250 EN ACERA Y CLASE 400 EN CALZADA, CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 1,494 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 31,19 | |
| | 1,361 | h | Peón ordinario | 20,13 | 27,40 | |
| | 0,050 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 5,01 | |
| | 0,130 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 18,88 | |
| | 0,045 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 3,59 | |
| | 0,017 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 1,57 | |
| | 0,600 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 0,87 | |
| | 0,800 | u | Tapa fundición c/cerco arquetas 40x40x4 | 50,83 | 40,66 | |
| | 0,200 | u | Tapa fundicion c/cerco 40x40 D400 | 105,60 | 21,12 | |
| | 0,376 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 5,75 | |
| | 0,028 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 1,35 | |
| | 0,013 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,68 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 158,10 | 9,49 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **167,56** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400106** | | **u** | **BASAMENTO COLUMNA 6-9 m** | | | |
| | | | BASAMENTO PARA COLUMNA DESDE 6 M HASTA 9 M DE ALTURA DE 75X75X90M CON PERNOS DE ANCLAJE, CON DOBLE ARRIOSTRAMIENTO, INCLUSO PLANTILLA, DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN, TUBO CORRUGADO DE 63 MM DE DIÁMETRO DE ACOMETIDA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | |
| | 0,600 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 60,06 | |
| | 1,000 | m | Tubo corrugado de 63 mm | 1,19 | 1,19 | |
| | 0,800 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 16,70 | |
| | 0,800 | h | Peón ordinario | 20,13 | 16,10 | |
| | 0,500 | h | Camión de 10 Tn | 47,25 | 23,63 | |
| | 1,000 | m2 | Losa terrazo M-32 40x40 | 12,70 | 12,70 | |
| | 0,200 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 22,17 | |
| | 4,000 | u | Pernos | 1,58 | 6,32 | |
| | 8,000 | u | Arandelas | 0,08 | 0,64 | |
| | 8,000 | u | Tuercas | 0,20 | 1,60 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 161,10 | 9,67 | |
| | 0,600 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 9,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **179,95** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400207** | | **u** | **COLUMNA AM-10 DE 7 m** | | | |
| | | | COLUMNA AM-10 DE 7 M PINTADA EN NEGRO, ANCLADA SOBRE BASAMENTO CON LOS PERNOS EMBUTIDOS EN LA SOLERÍA, INCLUSO CON INSTALACIÓN REALIZADA. | | | |
| | 1,000 | u | Cofreds Claved modelo 1469 | 15,71 | 15,71 | |
| | 16,000 | m | Cable unipolar de 2.5mm2/ 1000V | 0,63 | 10,08 | |
| | 1,200 | h | Camión grúa | 52,50 | 63,00 | |
| | 1,200 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 25,06 | |
| | 0,800 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 16,26 | |
| | 1,000 | u | Columna AM-10 DE 7 m | 330,00 | 330,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 460,10 | 27,61 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **487,72** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400305** | | **u** | **LUMINARIA TECEO SHCREDER LEDS 62W** | | | |
| | | | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA TECEO SCHEREDER LEDS DE 62 W O EQUIVALENTE. SE COMPONE DE TRES PIEZAS DISTINTAS EN ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN CON UNA ABERTURA SUPERIOR. LAS BISAGRAS DE LA CUBIERTA PERMITEN LA APERTURA DE 120º PARA DAR ACCESO A LAS CAJAS AUXILIARES. EQUIPADA CON MOTORES FOTOMÉTRICOS PROTEGIDOS CON VIDRIO TEMPLADO. SE PUEDE INSTALAR HASTA 144 LED. CON IP 66, RESISTENCIA A LOS IMPACTOS IK 09. TEMPERATURA DE COLOR 3.000 K O 4.000 K. | | | |
| | 0,600 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 12,53 | |
| | 0,500 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 10,16 | |
| | 0,600 | h | Plataforma elev. tijera 12 m. eléctr. | 15,75 | 9,45 | |
| | 1,000 | u | Luminaria Teceo Shcreder leds 62 W o equivalente | 739,20 | 739,20 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 771,30 | 46,28 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **817,62** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### APARTADO 01.02.07 RED DE TELECOMUNICACIONES

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200080** | | **m3** | **MATERIAL GRANULAR CAMAS**<br>MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 | |
| | 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 | |
| | 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 | |
| | 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 | |
| | 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **32,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200060** | | **m3** | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION**<br>RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 0,035 | h | Capataz | 21,28 | 0,74 | |
| | 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,075 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,94 | |
| | 0,075 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,62 | |
| | 0,200 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 3,15 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,08** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4200040I** | | **m** | **CANALIZACIÓN 4PE63+3TRITUBO 40** | | | |
| | 0,483 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 10,09 | |
| | 0,483 | h | Peón ordinario | 20,13 | 9,72 | |
| | 0,300 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 4,59 | |
| | 0,200 | m3 | RELLENO ZANJAS ZAHORRA RCD HORMIGON | 28,80 | 5,76 | |
| | 0,100 | m3 | HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0 | 106,77 | 10,68 | |
| | 4,100 | m | Tubo rígido PVC 63x1,2 mm. | 0,96 | 3,94 | |
| | 3,100 | m | Tritubo polietileno D=40 mm | 2,77 | 8,59 | |
| | 1,500 | u | Soporte separador 63 mm. 4 aloj. | 0,33 | 0,50 | |
| | 0,006 | kg | Limpiador unión PVC | 9,03 | 0,05 | |
| | 0,012 | kg | Adhesivo unión PVC | 13,46 | 0,16 | |
| | 4,400 | m | Cuerda plástico N-5 guía cable | 0,16 | 0,70 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 54,80 | 3,29 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **58,07** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0**<br>HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4200100** | | **u** | **ARQUETA TELEF. PREFABRICADA TIPO D-III tapa 125**<br>ARQUETA TIPO DF-III PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1,58X1,39X1,18 M CON TAPA DE FUNDICIÓN CLASE B-125., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | 1,700 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 35,50 | |
| | 3,197 | h | Peón ordinario | 20,13 | 64,36 | |
| | 0,309 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 20,12 | |
| | 1,000 | u | Arqueta prefabricada tipo D-III | 171,60 | 171,60 | |
| | 1,000 | u | Tapa tipo D clase B-125 fundición | 224,40 | 224,40 | |
| | 3,034 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 46,39 | |
| | 0,600 | m3 | RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR | 32,00 | 19,20 | |
| | 0,220 | m3 | HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0 | 106,77 | 23,49 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 605,10 | 36,31 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **641,37** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4200120** | | **u** | **ARQUETA PREFABRICADA HORMIGON MASA 70x80x90 cm**<br>ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA DE DIMENSIONES INTERIORES 70X80X90 CM., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, TAPA FUNDICIÓN CUÁDRUPLE EN FORMATO TRIANGULAR ABATIBLE, CON BLOQUE DE SEGURIDAD A LOS 120º Y EXTRAÍBLE A 90º, TAPAS SOLAPADAS CON DOBLE CIERRE, BISAGRAS ARTICULADAS INTEGRADAS DENTRO DEL MARCO PARA ENTREGA RECTA CON EL PAVIMENTO, INSCRIPCIÓN DEL LOGO DEL AYTO. Y CLASE D-400 CON PINTURA NEGRA ANTIOXIDANTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y REUTILIZACIÓN DE LAS TIERRAS EN LA PROPIA OBRA, TOTALMENTE INSTALADA. | | | |
| | 2,250 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 46,98 | |
| | 4,500 | h | Peón ordinario | 20,13 | 90,59 | |
| | 0,250 | h | Camión grúa | 52,50 | 13,13 | |
| | 2,206 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 33,73 | |
| | 0,574 | m3 | RELLENO ZANJAS ZAHORRA RCD HORMIGON | 28,80 | 16,53 | |
| | 0,151 | m3 | HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0 | 106,77 | 16,12 | |
| | 1,000 | u | Arqueta pref. horm masa 70x80x90 cm. con tapa FD | 610,43 | 610,43 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 827,50 | 49,65 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **877,16** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4200110** | | **u** | **ARQUETA PREF TIPO M**<br>ARQUETA TIPO M I PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 0,50X0,50X0,65 M., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN C250 ACERAS CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSPECCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | 0,810 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 16,91 | |
| | 0,838 | h | Peón ordinario | 20,13 | 16,87 | |
| | 0,070 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 4,56 | |
| | 1,000 | u | Arqueta prefabricada tipo M | 39,60 | 39,60 | |
| | 1,000 | u | Tapa tipo M fundicion | 46,20 | 46,20 | |
| | 0,200 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 3,06 | |
| | 0,100 | m3 | RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR | 32,00 | 3,20 | |
| | 0,034 | m3 | HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0 | 106,77 | 3,63 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 134,00 | 8,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **142,07** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 01.03 CONTENCIÓN VIARIA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | | | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000210** | | **m3** | **HORMIGON HA-30/B/20/XD2 SOLERAS** | | | |
| | | | HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2 ELABORADO EN PLANTA, EN SOLERAS O CIMIENTOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,080 | h | Oficial 1ª encofrador | 20,88 | 1,67 | |
| | 0,080 | h | Ayudante encofrador | 20,32 | 1,63 | |
| | 1,020 | m3 | Hormigón HA-30/B/20/XD2 central | 115,50 | 117,81 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm. | 5,59 | 0,29 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 121,40 | 7,28 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **128,68** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000255** | | **m3** | **HORMIGON HA-30/B/20/XS1 ALZADOS** | | | |
| | | | HORMIGÓN HA-30/B/20/XS1, EN ALZADOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,250 | h | Oficial 1ª encofrador | 20,88 | 5,22 | |
| | 0,300 | h | Ayudante encofrador | 20,32 | 6,10 | |
| | 1,020 | m3 | Hormigón HA-30/P/20/XS1 cental | 110,00 | 112,20 | |
| | 0,190 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm. | 5,59 | 1,06 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 124,60 | 7,48 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **132,06** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000350** | | **kg** | **ACERO B 500 S** | | | |
| | | | ACERO B 500 S, PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE, DESPUNTE Y SEPARADORES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | 0,008 | h | Oficial 1ª ferralla | 20,88 | 0,17 | |
| | 0,012 | h | Ayudante ferralla | 20,32 | 0,24 | |
| | 1,100 | kg | Acero corrugado B 500 S/SD | 1,19 | 1,31 | |
| | 0,005 | kg | Alambre atar 1,30 mm. | 1,69 | 0,01 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1,70 | 0,10 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **1,83** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000400** | | **m2** | **ENCOFRADO EN CIMIENTOS** | | | |
| | | | ENCOFRADO DE MADERA EN CIMIENTOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESENCOFRADO. | | | |
| | 0,450 | h | Oficial 1ª encofrador | 20,88 | 9,40 | |
| | 0,500 | h | Ayudante encofrador | 20,32 | 10,16 | |
| | 0,026 | m3 | Madera pino encofrar 26 mm. | 300,05 | 7,80 | |
| | 0,100 | kg | Alambre atar 1,30 mm. | 1,69 | 0,17 | |
| | 0,045 | kg | Puntas 20x100 | 8,83 | 0,40 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 27,90 | 1,67 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **29,60** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000415** | | **m2** | **ENCOFRADO METALICO LISO** | | | |
| | | | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON PANELES METÁLICOS EN SUPERFICIES RECTAS, INCLUSO P.P. DE DESENCOFRANTES, PEQUEÑO MATERIAL Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ADECUADA ESTABILIDAD Y EJECUCIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 0,340 | h | Oficial 1ª encofrador | 20,88 | 7,10 | |
| | 0,340 | h | Ayudante encofrador | 20,32 | 6,91 | |
| | 0,103 | mes | ALQ. M2 ENCOF. MURO ULMA (ORMA) 2 CARAS h=2,70m. | 9,79 | 1,01 | |
| | 0,080 | l | Desencofrante p/encofrado metálico | 2,06 | 0,16 | |
| | 0,010 | kg | Puntas 20x100 | 8,83 | 0,09 | |
| | 0,321 | h | GRUA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg. | 27,15 | 8,72 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 24,00 | 1,44 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **25,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200090** | | **m3** | **RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR** | | | |
| | | | RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL GRANULAR TIPO GRAVA EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COMPACTACIÓN. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,010 | h | Capataz | 21,28 | 0,21 | |
| | 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 | |
| | 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 | |
| | 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 | |
| | 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 30,20 | 1,81 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **32,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRTD0050** | | **M2** | **IMPERMEAB. PARAM. ENTERR. CON LÁM. ASF.** | | | |
| | | | IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS,..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 KG/M², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 CM MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPARO O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,500 | h | Ayudante | 20,32 | 10,16 | |
| | 0,005 | Tn | Emulsión bituminosa | 351,00 | 1,76 | |
| | 5,416 | Kg | Oxiasfalto tipo OA 80/25, de aplicación en caliente | 1,01 | 5,47 | |
| | 1,100 | M2 | Lámina de impermeabilización betún asfáltico de 4 kg/m² | 4,72 | 5,19 | |
| | 1,000 | Ml | Tubo ranurado de PVC Ø 50 mm | 0,71 | 0,71 | |
| | 1,100 | M2 | Geotextil no tejido tipo 1 | 1,20 | 1,32 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 26,70 | 1,60 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **28,30** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### SUBCAPÍTULO 01.04 PAVIMENTACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1100225** | | **m3** | **ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | | | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | 0,029 | h | Capataz | 21,28 | 0,62 | |
| | 0,030 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,60 | |
| | 0,015 | h | Motoniveladora de 200 CV | 81,90 | 1,23 | |
| | 0,015 | h | Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t. | 78,75 | 1,18 | |
| | 0,010 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,68 | |
| | 0,030 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,58 | |
| | 24,000 | t | km transporte zahorra | 0,15 | 3,60 | |
| | 2,000 | t | Zahorra artif. reciclada hormigón RCD(25) | 7,15 | 14,30 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 23,80 | 1,43 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **25,22** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500120** | | **m2** | **PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO E= 15 cm**<br>PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-20 N/MM2 IMPRESO, EN FORMACIÓN DE ACERAS, PIGMENTACIÓN EN MASA COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, LÁMINA DE POLIETILENO GALGA 400 ENTRE BASE COMPACTADA Y HORMIGÓN, ARMADURA MÍNIMA DE RETRACCIÓN (#4/0.20), ENDURECIDO Y ENRIQUECIDO SUPERFICIALMENTE (3 KG/M2 DE ARENA CUARZO Y 1,5 KG DE CEMENTO) Y CON ACABADO IMPRESO EN RELIEVE MEDIANTE ESTAMPACIÓN DE MOLDES DE GOMA, I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, APLICACIÓN DE ADITIVOS, IMPRESIÓN CURADO, P.P. DE JUNTAS, LAVADO CON AGUA A PRESIÓN Y APLICACIÓN DE RESINAS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE ACABADA. | | | |
| | 0,250 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 5,22 | |
| | 0,400 | h | Peón ordinario | 20,13 | 8,05 | |
| | 0,020 | h | Regla vibrante eléctrica 2 m. | 2,52 | 0,05 | |
| | 0,005 | h | Corte c/sierra disco hormig.fresco | 6,83 | 0,03 | |
| | 0,150 | h | Sulfatadora mochila | 1,89 | 0,28 | |
| | 0,160 | m3 | Hormigón HA-25/P/20/X0 central | 105,60 | 16,90 | |
| | 1,020 | m2 | Malla 15x15x6 2,870 kg/m2 | 2,52 | 2,57 | |
| | 1,500 | kg | Colorante endurecedor h.impreso | 1,93 | 2,90 | |
| | 0,050 | kg | Polvo desencofrante | 10,07 | 0,50 | |
| | 0,700 | m2 | Film PE transparente e=0,2 mm | 0,51 | 0,36 | |
| | 0,100 | l | Resina acabado pavi.horm.impres. | 4,32 | 0,43 | |
| | 0,500 | m | Sellado poliuretano e=20 mm. | 3,89 | 1,95 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 39,20 | 2,35 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **41,59** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500135** | | **m** | **BORDILLO REMONTABLE 22x20-4x50 cm**<br>BORDILLO REMONTABLE 22X20-4X50 (C7) HORMIGÓN PREFABRICADO BICAPA, RESISTENCIA ROTURA 3.5 MPA, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | 0,250 | h | CUADRILLA F | 40,72 | 10,18 | |
| | 0,044 | m3 | Hormigón HM-15/P/20/X0 central | 97,90 | 4,31 | |
| | 0,001 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 0,11 | |
| | 1,200 | m | Bordillo montable bicapa 22x20-4x50 | 3,83 | 4,60 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 19,20 | 1,15 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **20,35** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500140** | | **m** | **BORDILLO HORMIGON 12/15x28x50 cm**<br>BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 BICAPA DE MEDIDAS 12/15, 28, 50 CM, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1). MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | 0,282 | h | CUADRILLA F | 40,72 | 11,48 | |
| | 0,043 | m3 | Hormigón HM-15/P/20/X0 central | 97,90 | 4,21 | |
| | 0,001 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 0,11 | |
| | 1,050 | m | Bordillo horm.bicap.gris 12/15, 28,50 cm | 7,01 | 7,36 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 23,20 | 1,39 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **24,55** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500151** | | **m** | **BORDILLO TIPO JARDIN MONOCAPA 10x20x50 cm**<br>BORDILLO TIPO JARDÍN 10X20X50 PREFABRICADO HORMIGÓN MONOCAPA, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | 0,100 | h | CUADRILLA F | 40,72 | 4,07 | |
| | 0,040 | m3 | Hormigón HM-15/P/20/X0 central | 97,90 | 3,92 | |
| | 0,001 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 0,11 | |
| | 1,050 | m | Bordillo horm.monoc.jard.gris 9-10x20x50 | 4,11 | 4,32 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 12,40 | 0,74 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **13,16** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500205** | | **u** | **FORMACION ALCORQUE CHINO BLANCO 80x80 cm**<br>FORMACIÓN DE ALCORQUE EN ACERA DE 0.80X0.80 FORMADO CON CHINO BLANCO DE CANTO RODADO DE TAMAÑO 20-40 MM, TOMADO CON MORTERO Y LECHEO CON CEMENTO BLANCO. SE EJECUTARÁ PAÑOS CON PENDIENTES HACIA EL INTERIOR DEL ALCORQUE, SEPARANDO CADA PAÑOLETA CON GRAVILLA SUELTA INFERIOR A 20 MM DE DIÁMETRO. SE DEJARÁ UNA SUPERFICIE CIRCULAR EN LA ZONA CENTRAL DE UBICACIÓN DEL ÁRBOL DE UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 30 CM, LAS ENDIDURAS DE LAS PAÑOLETAS PARA UBICACIÓN DE LA GRAVILLA SUELTA SERÁ DE 5 CM. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,100 | h | Capataz | 21,28 | 2,13 | |
| | 2,200 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 45,94 | |
| | 2,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 44,29 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 0,001 | m3 | LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N | 160,38 | 0,16 | |
| | 0,080 | m3 | Árido rodado 20-40 mm color blanco suministrado en sacos | 112,20 | 8,98 | |
| | 0,020 | m3 | Garbancillo 4/20 mm. | 24,39 | 0,49 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 106,40 | 6,38 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **112,80** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500095** | | **m2** | **PAVIMENTO BALDOSA BOTONES 40x40 cm**<br>PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA 40X40 CM TIPO BOTONES, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | | | |
| | 0,400 | h | CUADRILLA A | 51,27 | 20,51 | |
| | 0,029 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 3,21 | |
| | 1,030 | m2 | Loseta botones color 40x40 cm | 9,29 | 9,57 | |
| | 0,001 | m3 | LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N | 160,38 | 0,16 | |
| | 1,000 | u | Junta dilatación/m2 pavim.piezas | 0,28 | 0,28 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 33,70 | 2,02 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **35,75** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500098** | | **m2** | **PAVIMENTO TACTIL 40x40 cm**<br>PAVIMENTO DE BALDOSA TÁCTIL 40X40 CM CON CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | | | |
| | 0,400 | h | CUADRILLA A | 51,27 | 20,51 | |
| | 0,025 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 2,77 | |
| | 1,030 | m2 | Loseta tactil 40x40 cm | 15,84 | 16,32 | |
| | 0,001 | m3 | LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N | 160,38 | 0,16 | |
| | 1,000 | u | Junta dilatación/m2 pavim.piezas | 0,28 | 0,28 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 40,00 | 2,40 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **42,44** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500326** | | **t** | **M.B.C. TIPO AC-22 BIN**<br>SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 22 BIN 60/70 S CALIZA EN CAPAS INTERMEDIAS DE CUALQUIER ESPESOR, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ANGELES MENOR DE 25, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | |
| | 0,077 | h | Capataz | 21,28 | 1,64 | |
| | 0,102 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,05 | |
| | 4,200 | kg | Emulsion asfaltica | 0,40 | 1,68 | |
| | 1,000 | t | MBC Tipo AC-22 Bin 60/70 | 40,79 | 40,79 | |
| | 0,025 | h | Extendedora asfaltica | 157,50 | 3,94 | |
| | 0,025 | h | Equipos de compactación | 78,75 | 1,97 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 52,10 | 3,13 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **55,20** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500323** | | **t** | **M.B.C. TIPO AC-16 surf S (S-12)**<br>SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 16 SURF 35/50 S CALIZA (ANTIGUA S-12) EN CAPAS DE RODADURA DE CUALQUIER ESPESOR, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | |
| | 0,082 | h | Capataz | 21,28 | 1,74 | |
| | 0,100 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,01 | |
| | 4,200 | kg | Emulsion asfaltica | 0,40 | 1,68 | |
| | 1,000 | t | MBC Tipo AC16 surf 35/50 | 44,54 | 44,54 | |
| | 0,025 | h | Extendedora asfaltica | 157,50 | 3,94 | |
| | 0,025 | h | Equipos de compactación | 78,75 | 1,97 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 55,90 | 3,35 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **59,23** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500340** | | **u** | **DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA**<br>DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPOS DE ASFALTO, ASÍ COMO POR COMPENSACIÓN POR RENDIMIENTO INFERIOR A 400 TN/DÍA. | | | |
| | 1,000 | u | Desplazamiento equipo 5000 tm M.B. | 3.566,04 | 3.566,04 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 3.566,00 | 213,96 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **3.780,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500230** | | **m2** | **SOLERA HORMIGON HM-20 DE 15 cm ESPESOR**<br>SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO MALLAZO 4/20, RIEGO PREVIO DE LA BASE Y RIEGOS DE CURADO DURANTE UN PERIODO NO INFERIOR A 7 DÍAS. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,150 | h | Peón ordinario | 20,13 | 3,02 | |
| | 1,020 | m2 | Malla 20x20x4 1,020kg/m2 | 1,39 | 1,42 | |
| | 0,160 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 16,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 22,60 | 1,36 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **23,91** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### SUBCAPÍTULO 01.05 SEÑALIZACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000010** | | **u** | **SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR D=60 cm NIVEL III**<br>SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR DE D=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL III) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | 0,150 | h | Capataz | 21,28 | 3,19 | |
| | 0,250 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 5,15 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 0,150 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 1,14 | |
| | 1,000 | u | Señal circular reflex. E.G. D=60 cm | 44,00 | 44,00 | |
| | 3,000 | m | Poste galvanizado 80x40x3 mm. | 15,73 | 47,19 | |
| | 0,150 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 15,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 120,70 | 7,24 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **127,96** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000020** | | **u** | **SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR L=60 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR DE L=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | 0,150 | h | Capataz | 21,28 | 3,19 | |
| | 0,250 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 5,15 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 0,150 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 1,14 | |
| | 1,000 | u | Señal triangular refle.E.G. L=60 cm. | 44,00 | 44,00 | |
| | 3,000 | m | Poste galvanizado 80x40x3 mm. | 15,73 | 47,19 | |
| | 0,150 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 15,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 120,70 | 7,24 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **127,96** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **90000281** | | **u** | **SEÑAL RECTANGULAR 90x60 cm EN ALUMINIO 35 mm REF NIVEL II EG**<br>SEÑAL RECTANGULAR DE 60X90 CM Y CAJÓN DE 35 MM DE PROFUNDIDAD, CONSTITUIDA POR: PERFIL PERIMETRAL DE ALUMINIO EXTRUSIONADO DE 2 MM DE ESPESOR. PLACA FRONTAL Y TRASERA DE ALUMINIO DE 1.2 MM FORMANDO CAJÓN CERRADO. LA PLACA TRASERA Y EL PERFIL PERIMETRAL TIENEN ACABADO LACADO Y PLACA FONTAL IRÁ ROTULADA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL II. EL SISTEMA DE SUJECIÓN ESTÁ CONSTITUIDO POR PLETINA DE ACERO INOXIDABLE ATORNILLADA AL POSTE Y SEÑAL, SIN UTILIZAR EN NINGÚN CASO ABRAZADERAS. POSTE DE ALUMINIO LACADO DE 3.5 M DE LONGITUD Y DIÁMETRO 76 MM Y 5 MM DE ESPESOR, CON ABRAZADERAS DE ALUMINIO Y TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE. UNA VEZ COLOCADO EL SOPORTE SE RELLENARÁ CON HORMIGÓN EN MASA HM_20 EN UN VOLUMEN MÍNIMO DE 40X40X40 CM. | | | |
| | 0,150 | h | Capataz | 21,28 | 3,19 | |
| | 0,250 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 5,15 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 0,150 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 1,14 | |
| | 1,000 | u | Señal rectangular aluminio 35 mm 90x60 | 192,50 | 192,50 | |
| | 3,500 | m | Poste alumino 76x40x3 mm | 31,68 | 110,88 | |
| | 0,050 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 5,01 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 322,90 | 19,37 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **342,27** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000031** | | **u** | **SEÑAL CUADRADA NORMAL L=40 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA DE 40 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | 0,200 | h | Capataz | 21,28 | 4,26 | |
| | 0,400 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 8,24 | |
| | 0,400 | h | Peón ordinario | 20,13 | 8,05 | |
| | 0,200 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 1,51 | |
| | 1,000 | u | Señal cuadrada pintada L=40 cm. | 41,80 | 41,80 | |
| | 2,500 | m | Poste galvanizado 80x40x3 mm. | 15,73 | 39,33 | |
| | 0,080 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 8,01 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 111,20 | 6,67 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **117,87** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000034** | | **u** | **SEÑAL ALUMINIO OCTOGONAL 2A=60 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 60 CM EN ACABADO REFLECTANTE CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN ALUMINIO ANODIZADO CAJÓN MODELO MEZQUITA O EQUIVALENTE INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ALUMINIO RECTANGULAR DE 76X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | 0,150 | h | Capataz | 21,28 | 3,19 | |
| | 0,450 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 9,27 | |
| | 0,450 | h | Peón ordinario | 20,13 | 9,06 | |
| | 0,150 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 1,14 | |
| | 1,000 | u | Señal octogonal aluminio 2A=60 cm cajon mezquita | 165,00 | 165,00 | |
| | 3,000 | m | Poste alumino 76x40x3 mm | 31,68 | 95,04 | |
| | 1,000 | u | Juego abrazaderas poste 76 mm | 25,08 | 25,08 | |
| | 0,150 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 15,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 322,80 | 19,37 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **342,17** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000130** | | **m** | **MARCA VIAL DE 10 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 10 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | 0,003 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,06 | |
| | 0,003 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,06 | |
| | 0,003 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 0,04 | |
| | 0,003 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 0,12 | |
| | 0,100 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 0,43 | |
| | 0,080 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 0,13 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 0,80 | 0,05 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **0,89** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000140** | | **m** | **MARCA VIAL DE 15 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 15 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | 0,003 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,06 | |
| | 0,003 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,06 | |
| | 0,003 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 0,04 | |
| | 0,003 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 0,12 | |
| | 0,129 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 0,55 | |
| | 0,080 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 0,13 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1,00 | 0,06 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **1,02** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000150** | | **m** | **MARCA VIAL DE 40 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 40 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | 0,004 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,08 | |
| | 0,004 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,08 | |
| | 0,004 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 0,06 | |
| | 0,004 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 0,16 | |
| | 0,375 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 1,61 | |
| | 0,180 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 0,30 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 2,30 | 0,14 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000110** | | **m2** | **MARCA VIAL EN CEBREADOS PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL EN CEBREADOS (PASOS PEATONES, ISLETAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | |
| | 0,080 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 1,67 | |
| | 0,080 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,61 | |
| | 0,080 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 1,18 | |
| | 0,080 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 3,19 | |
| | 0,950 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 4,08 | |
| | 0,883 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 1,46 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 13,20 | 0,79 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **13,98** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000120** | | **m2** | **MARCA VIAL EN SIMBOLOGIA PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL EN SIMBOLOGÍAS (FLECHAS, CEDA EL PASO, LETRAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | |
| | 0,090 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 1,88 | |
| | 0,090 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,81 | |
| | 0,085 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 1,25 | |
| | 0,081 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 3,23 | |
| | 0,950 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 4,08 | |
| | 0,850 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 1,40 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 13,70 | 0,82 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **14,47** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000160** | | **u** | **DESPLAZAMIENTO EQUIPO SEÑALIZACION**<br>DESPLAZAMIENTO EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN. | | | |
| | 1,000 | u | desplazamienot equipo señalización | 900,00 | 900,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 900,00 | 54,00 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **954,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS

## SUBCAPÍTULO 01.06 SERVICIOS AFECTADOS

### APARTADO 01.06.01 ALUMBRADO PÚBLICO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100180** | | **u** | **DESMONTAJE BACULO ALUMBRADO**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA A VERTEDERO O LUGAR DE ACOPIO DE BÁCULO DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE BASAMENTO Y RECUPERACIÓN DE LUMINARIA, CARGA Y TRANSPORTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 1,000 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 20,32 | |
| | 1,500 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 30,89 | |
| | 1,500 | h | Peón ordinario | 20,13 | 30,20 | |
| | 1,038 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 67,57 | |
| | 0,066 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,47 | |
| | 0,204 | h | Plataforma elev. tijera 12 m. eléctr. | 15,75 | 3,21 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 155,70 | 9,34 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **165,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **IUB5ALB** | | **m** | **LÍNEA AÉREA PROVISIONAL 3x25/29,5mm2**<br>LÍNEA AÉREA DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN PARA ALUMBRADO EN INSTALACIÓN AÉREA EN POSTE, FORMADA POR UN HAZ DE 4 CABLES UNIPOLARES RZ, CON CONDUCTOR DE ALUMINIO, CON FASES DE 25 MM² DE SECCIÓN. INCLUSO TENSORES Y HERRAJES DE TENDIDO EN POSTE, TERMINALES FINALES DE CABLE, CONEXIONADO EN EXTREMOS INICIAL Y FINAL Y PRUEBA FINAL DE AISLAMIENTO DE TODO EL CABLEADO. SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. DE ACUERDO A NORMAS DE COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA. | | | |
| | 0,020 | h | Capataz | 21,28 | 0,43 | |
| | 0,150 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 3,13 | |
| | 0,150 | h | Ayudante | 20,32 | 3,05 | |
| | 0,015 | h | Camión grúa | 52,50 | 0,79 | |
| | 0,020 | u | Poste madera u horm. provisional (10 usos) | 134,69 | 2,69 | |
| | 0,015 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 1,50 | |
| | 0,005 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,02 | |
| | 4,000 | m | Cable unipolar RZ aluminio 25 | 2,63 | 10,52 | |
| | 2,000 | u | Material complementario o pzas. especiales | 0,56 | 1,12 | |
| | 1,000 | u | Pequeño material | 0,33 | 0,33 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 23,60 | 1,42 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **25,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS

### APARTADO 01.06.02 RED DE BAJA TENSIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **UHUM013** | | **u** | **DESMONTAJE ARMARIO CONTADORES**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO DE CONTADORES, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | | | |
| | 0,017 | h | Capataz | 21,28 | 0,36 | |
| | 0,331 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 6,91 | |
| | 0,331 | h | Ayudante | 20,32 | 6,73 | |
| | 0,041 | h | Martillo manual perforador neumat.20 kg | 3,68 | 0,15 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BT_2** | | **PA** | **TRABAJOS REQUERIDOS EN ENDESA**<br>PA. A JUSTIFICAR POR DESCARGOS Y TRABAJOS A DESARROLLAR O REQUERIDOS POR E-DISTRIBUCIÓN PARA CONEXIONES Y ADAPTACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A LÍNEAS EXISTENTES. | | | |
| | | | | Sin descomposición | | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **6.000,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL EUROS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### APARTADO 01.06.03 RED DE ABASTECIMIENTO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DGN328** | | **ml** | **INSTALACIÓN PROVISIONAL**<br>INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO EJECUTADA CON TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 16 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS, COLOCADA EN SUPERFICIE O EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, COLOCADA S/NTE-IFA-13. | | | |
| | 0,005 | h | Capataz | 21,28 | 0,11 | |
| | 0,020 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,42 | |
| | 0,020 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,40 | |
| | 0,015 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 1,21 | |
| | 0,200 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 1,87 | |
| | 0,020 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 0,17 | |
| | 1,000 | m. | Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=90mm. | 9,55 | 9,55 | |
| | 1,000 | m | Cinta señalizadora potable | 0,13 | 0,13 | |
| | 0,200 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 0,29 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TRHUM01** | | **u** | **DESMONTAJE ARMARIO CONTADOR**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO CONTADOR, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | | | |
| | 0,205 | h | Capataz | 21,28 | 4,36 | |
| | 0,717 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 14,97 | |
| | 0,717 | h | Ayudante | 20,32 | 14,57 | |
| | 0,160 | h | Martillo manual perforador neumat.20 kg | 3,68 | 0,59 | |
| | 0,511 | h | Camión grúa | 52,50 | 26,83 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 61,30 | 3,68 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **65,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### APARTADO 01.06.04 RED DE TELECOMUNICACIONES

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 100183 | | m | **DESMONTAJE CABLEADO GRAPADO FACHADA Y/O AEREO** | | | |
| | | | DESMONTAJE Y RETIRADA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE CABLEADO DE INSTALACIONES ANCLADO A FACHADA Y/O AÉREO. INCLUSO REPOSICIÓN DE PARAMENTO AFECTADO POR EL DESMONTAJE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,010 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 0,20 | |
| | 0,030 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 0,62 | |
| | 0,030 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,60 | |
| | 0,005 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 0,33 | |
| | 0,008 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,42 | |
| | 0,030 | h | Plataforma elev. tijera 12 m. eléctr. | 15,75 | 0,47 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 2,60 | 0,16 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2,80** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 100200 | | u | **DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA** | | | |
| | | | DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE DE MADERA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN DE BASE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 2,254 | h | Peón ordinario | 20,13 | 45,37 | |
| | 0,300 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 14,49 | |
| | 0,850 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 55,34 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 115,20 | 6,91 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **122,11** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### APARTADO 01.06.05 CERRAMIENTO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 100120 | | m3 | **DEMOLICION OBRAS HORMIGON ARMADO** | | | |
| | | | DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA U OBRA DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO, CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDO LLENO POR VACÍO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,250 | h | Capataz | 21,28 | 5,32 | |
| | 0,250 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 5,15 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 0,246 | h | Equipo oxicorte | 7,56 | 1,86 | |
| | 0,233 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 16,15 | |
| | 0,233 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 3,67 | |
| | 0,090 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 4,35 | |
| | 0,010 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,53 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 42,10 | 2,53 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **44,59** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 100020 | | m | **DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METÁLICO** | | | |
| | | | DESMONTAJE Y RETIRADA DE CERRAMIENTO METÁLICO EXISTENTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN EN CASO NECESARIO. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 | |
| | 0,133 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,68 | |
| | 0,010 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 0,69 | |
| | 0,050 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 2,42 | |
| | 0,026 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,37 | |
| | 0,027 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,43 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 8,10 | 0,49 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **8,61** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **800020** | | **m** | **CERRAMIENTO BLOQUES Y MALLA GALVANIZADA** CERRAMIENTO FORMADO POR MURETE DE BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO CON TRES HILADAS (60 CM) Y MALLA DE ACERO PLASTIFICADO DE COLOR VERDE DE DOBLE TORSIÓN DE 2,00 M. DE ALTURA, INCLUSO POSTES Y COLUMNAS INTERMEDIAS Y P.P. DE CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 1,000 | m | VALLA CERRAMIENTO METALICA 2.00 m | 19,43 | 19,43 | |
| | 1,000 | m | ALBARDILLA PREFABRICADA | 15,27 | 15,27 | |
| | 0,250 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 3,82 | |
| | 1,000 | m | ZUNCHO DE CIMENTACION 40x30 cm | 65,05 | 65,05 | |
| | 0,450 | h | CUADRILLA H | 41,20 | 18,54 | |
| | 10,000 | u | Bloque hor.liso color 40x20x20 | 1,64 | 16,40 | |
| | 0,025 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 1,99 | |
| | 0,024 | m3 | HORMIGON DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20 | 163,63 | 3,93 | |
| | 2,200 | kg | Acero corrugado B 400 S/SD | 1,12 | 2,46 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 146,90 | 8,81 | |
| | 0,598 | h | Capataz | 21,28 | 12,73 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **168,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **800010** | | **m** | **VALLA CERRAMIENTO METALICA 2.00 m** VALLA METÁLICA DE 2.00 M DE ALTURA, CON MALLA 50/16 Y POSTES GALVANIZADOS A 3 M DE DISTANCIA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN Y POSTES DE ESQUINA. | | | |
| | 0,123 | h | CUADRILLA A | 51,27 | 6,31 | |
| | 2,000 | m2 | Malla S/T galv.cal. 40/14 STD | 2,18 | 4,36 | |
| | 0,084 | u | Poste galv. D=48 h=1 m. escuadra | 10,45 | 0,88 | |
| | 0,084 | u | Poste galv. D=48 h=1 m. jabalcón | 9,28 | 0,78 | |
| | 0,300 | u | Poste galv. D=48 h=1 m.intermedio | 7,54 | 2,26 | |
| | 0,083 | u | Poste galv. D=48 h=1 m.tornapunta | 6,85 | 0,57 | |
| | 0,400 | u | Largero superior-inferior D=32 | 4,71 | 1,88 | |
| | 0,008 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 0,89 | |
| | 1,000 | m2 | Accesorios cerramiento | 0,40 | 0,40 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 18,30 | 1,10 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **19,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### CAPÍTULO CAP_02 CAMINO VALLE DEL SOL

### SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100025** | | **u** | **DESMONTAJE DE ELEMENTO URBANO** DESMONTE DE PIEZA DE MOBILIARIO URBANO, INCLUSO DEMOLICIÓN DE SU BASE, CARGA Y TRANSPORTE HASTA ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,350 | h | Capataz | 21,28 | 7,45 | |
| | 0,450 | h | Peón ordinario | 20,13 | 9,06 | |
| | 1,000 | h | Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar | 15,75 | 15,75 | |
| | 0,420 | h | Martillo manual perforador neumat.20 kg | 3,68 | 1,55 | |
| | 0,225 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 10,87 | |
| | 0,015 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,79 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 45,50 | 2,73 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **48,20** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100038** | | **u** | **RETIRADA DE ARBOL H<4 m** RETIRADA DE ÁRBOL DE HASTA 4 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,712 | h | Oficial 1ª jardinería | 20,88 | 14,87 | |
| | 0,850 | h | Peón jardinería | 20,13 | 17,11 | |
| | 0,100 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 6,93 | |
| | 0,150 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 9,77 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 48,70 | 2,92 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **51,60** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100040** | | **u** | **RETIRADA DE ARBOL MAYOR 6 m** RETIRADA DE ÁRBOL MAYOR DE 6 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 2,000 | h | Oficial 1ª jardinería | 20,88 | 41,76 | |
| | 6,000 | h | Peón jardinería | 20,13 | 120,78 | |
| | 4,000 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 260,40 | |
| | 1,175 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 81,43 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 504,40 | 30,26 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **534,63** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100033** | | **m** | **RETIRADA DE VEGETACION EN JARDINERA**<br>RETIRADA DE VEGETACIÓN EXISTENTE DENTRO DE JARDINERA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,400 | h | Oficial 1ª jardinería | 20,88 | 8,35 | |
| | 0,500 | h | Peón jardinería | 20,13 | 10,07 | |
| | 0,100 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 6,51 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 24,90 | 1,49 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **26,42** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100090** | | **m2** | **DEMOLICION LOSA HORMIGON**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,020 | h | Capataz | 21,28 | 0,43 | |
| | 0,029 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 0,60 | |
| | 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 | |
| | 0,080 | h | Equipo oxicorte | 7,56 | 0,60 | |
| | 0,068 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 4,71 | |
| | 0,079 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 1,24 | |
| | 0,010 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,48 | |
| | 0,010 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,53 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 10,00 | 0,60 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **10,60** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100100** | | **m3** | **DEMOLICION OBRAS FABRICA LADRILLO**<br>DEMOLICIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE LADRILLO CON MEDIOS MECÁNICOS, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,106 | h | Capataz | 21,28 | 2,26 | |
| | 0,122 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,46 | |
| | 0,173 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 11,99 | |
| | 0,037 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,58 | |
| | 0,035 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 1,69 | |
| | 0,010 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,53 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 19,50 | 1,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **20,68** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100150** | | **m2** | **DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,024 | h | Capataz | 21,28 | 0,51 | |
| | 0,024 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,48 | |
| | 0,028 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 1,94 | |
| | 0,028 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,44 | |
| | 0,003 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,14 | |
| | 0,009 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,47 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 4,00 | 0,24 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **4,22** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100160** | | **m** | **CORTE PAVIMENTO ASFALTICO**<br>CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,047 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,95 | |
| | 0,061 | h | Cortadora de pavimentos | 9,98 | 0,61 | |
| | 0,002 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,10 | |
| | 0,005 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,26 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1,90 | 0,11 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2,03** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100165** | | **m** | **CORTE PAVIMENTO HORMIGON**<br>CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,060 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,21 | |
| | 0,057 | h | Cortadora de pavimentos | 9,98 | 0,57 | |
| | 0,002 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,10 | |
| | 0,005 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,26 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 2,10 | 0,13 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2,27** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100170** | | **m2** | **M2XCM FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO**<br>FRESADO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO BARRIDO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL EXCEDENTE RESULTANTE A LUGAR EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,003 | h | Capataz | 21,28 | 0,06 | |
| | 0,003 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,06 | |
| | 0,003 | h | Fresadora pavimento en frío a=2000 mm. | 330,75 | 0,99 | |
| | 0,009 | h | Dumper convencional 1.500 kg. | 44,10 | 0,40 | |
| | 0,004 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 0,06 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1,60 | 0,10 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **1,67** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100230** | | **u** | **RETIRADA ARQUETA EXISTENTE**<br>DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE MEDIANTE DEMOLICIÓN Y RELLENO CON ZAHORRA ARTIFICIAL DEL ESPACIO OCUPADO, INCLUSO RETIRADA A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE SUBPRODUCTOS, RECUPERACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE TAPAS DE FUNDICIÓN U HORMIGÓN. | | | |
| | 0,550 | h | Capataz | 21,28 | 11,70 | |
| | 0,550 | h | Peón ordinario | 20,13 | 11,07 | |
| | 0,222 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 15,38 | |
| | 0,175 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 2,76 | |
| | 1,131 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 59,38 | |
| | 1,147 | m3 | RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR | 32,00 | 36,70 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 137,00 | 8,22 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **145,21** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200010** | | **m2** | **DESBROCE Y DESPEJE**<br>DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO, CON EXTRACCIÓN DE CAPA VEGETAL, RAÍCES Y PIEDRAS, EN UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 0.30 M, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL OBTENIDO A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,005 | h | Capataz | 21,28 | 0,11 | |
| | 0,020 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,40 | |
| | 0,001 | h | Motoniveladora CAT 140 | 78,75 | 0,08 | |
| | 0,001 | h | Pala cargadora neumaticos CAT 950 | 70,35 | 0,07 | |
| | 0,001 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,05 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 0,70 | 0,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **0,75** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200015** | | **m2** | **REGULARIZACIÓN Y RASANTEO TERRENO**<br>REGULARIZACIÓN Y RASANTEO DEL TERRENO EN ACERAS Y CALZADA, INCLUSO RIEGO Y COMPACTACIÓN. | | | |
| | 0,010 | h | Capataz | 21,28 | 0,21 | |
| | 0,064 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,29 | |
| | 0,005 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,24 | |
| | 0,005 | h | Motoniveladora CAT 140 | 78,75 | 0,39 | |
| | 0,003 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,20 | |
| | 0,003 | h | Rodillo compactador 3 Tm | 57,75 | 0,17 | |
| | 0,020 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 0,32 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 2,80 | 0,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2,99** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200030** | | **m3** | **EXCAVACION EN CAJEADOS**<br>EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO DE CAJA PARA CALZADA O ACERA, RASANTEO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN; INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,020 | h | Capataz | 21,28 | 0,43 | |
| | 0,030 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 2,08 | |
| | 0,136 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 7,14 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 9,70 | 0,58 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **10,23** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200061** | | **m3** | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PRESTAMO**<br>RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 0,015 | h | Capataz | 21,28 | 0,32 | |
| | 0,040 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,81 | |
| | 0,010 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,68 | |
| | 0,030 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,58 | |
| | 0,010 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,48 | |
| | 0,083 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 1,31 | |
| | 1,668 | t | Suelo seleccionado | 7,00 | 11,68 | |
| | 16,210 | t | km transporte áridos | 0,16 | 2,59 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 19,50 | 1,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **20,62** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### SUBCAPÍTULO 02.02 SERVICIOS URBANOS

#### APARTADO 02.02.01 RED DE ABASTECIMIENTO

**200050** **m3 EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**

EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 |
| 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 |
| 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 |
| 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 |
| 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 |
| 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 |

**TOTAL PARTIDA.....** **15,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

**200060** **m3 RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION**

RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,035 | h | Capataz | 21,28 | 0,74 |
| 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 |
| 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 |
| 0,075 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,94 |
| 0,075 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,62 |
| 0,200 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 3,15 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 |

**TOTAL PARTIDA.....** **15,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

**1100225** **m3 ZAHORRA RECICLADA HORMIGON**

ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,029 | h | Capataz | 21,28 | 0,62 |
| 0,030 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,60 |
| 0,015 | h | Motoniveladora de 200 CV | 81,90 | 1,23 |
| 0,015 | h | Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t. | 78,75 | 1,18 |
| 0,010 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,68 |
| 0,030 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,58 |
| 24,000 | t | km transporte zahorra | 0,15 | 3,60 |
| 2,000 | t | Zahorra artif. reciclada hormigón RCD(25) | 7,15 | 14,30 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 23,80 | 1,43 |

**TOTAL PARTIDA.....** **25,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

**200080** **m3 MATERIAL GRANULAR CAMAS**

MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 |
| 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 |
| 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 |
| 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 |
| 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 |
| 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 |
| 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 |

**TOTAL PARTIDA.....** **32,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | | | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **300100** | | **m** | **CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=100** | | | |
| | | | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | |
| | 0,120 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,51 | |
| | 0,120 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,42 | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,031 | h | Excav.hidráulica neumáticos 84 CV | 58,80 | 1,82 | |
| | 1,050 | m | Tub. fund.dúctil j.elást i/junta DN=100mm. | 26,40 | 27,72 | |
| | 0,160 | m3 | Arena de río 0/6 mm. | 24,42 | 3,91 | |
| | 0,002 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,02 | |
| | 1,000 | m | Cinta señalizadora potable | 0,13 | 0,13 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 40,60 | 2,44 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **43,06** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **300200** | | **m** | **CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=200** | | | |
| | | | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | |
| | 0,220 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 4,59 | |
| | 0,220 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,43 | |
| | 0,096 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 2,00 | |
| | 0,120 | h | Excav.hidráulica neumáticos 84 CV | 58,80 | 7,06 | |
| | 1,020 | m | Tub. fund.dúctil j.elást i/junta DN=200mm. | 51,48 | 52,51 | |
| | 0,220 | m3 | Arena de río 0/6 mm. | 24,42 | 5,37 | |
| | 1,000 | m | Cinta señalizadora potable | 0,13 | 0,13 | |
| | 0,005 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,04 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 76,10 | 4,57 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **80,70** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301100** | | **u** | **VALVULA COMPUERTA B/B DN 100 mm** | | | |
| | | | VÁLVULA COMPUERTA B/B DN100 MM, PN16, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 0,500 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 10,44 | |
| | 0,511 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 10,52 | |
| | 1,000 | u | Vál.compue.c/elást.brida D=100mm | 200,64 | 200,64 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=100mm | 54,12 | 54,12 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-liso fund.dúctil D=100mm | 34,32 | 34,32 | |
| | 2,000 | u | Goma plana D=100 mm. | 1,85 | 3,70 | |
| | 16,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 24,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 337,70 | 20,26 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **358,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301200** | | **u** | **VALVULA COMPUERTA CIERRE ELAST. D=200 mm** | | | |
| | | | VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA. | | | |
| | 1,000 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 20,88 | |
| | 1,000 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 20,59 | |
| | 0,998 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 48,20 | |
| | 1,000 | u | Vál.compue.c/elást.brida D=200mm | 435,60 | 435,60 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm | 100,32 | 100,32 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-liso fund.dúctil D=200mm | 69,96 | 69,96 | |
| | 2,000 | u | Goma plana D=200 mm. | 4,25 | 8,50 | |
| | 24,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 36,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 740,10 | 44,41 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **784,46** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301630** | | **u** | **TE FUNDICION B-B DN=100 mm salida variable** | | | |
| | | | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 100 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 1,200 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 25,06 | |
| | 1,225 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 25,22 | |
| | 1,000 | u | Te FD embridada D=100/60-100 mm | 118,80 | 118,80 | |
| | 3,000 | u | Unión brida-enchufe FD D=100 mm | 55,44 | 166,32 | |
| | 18,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 27,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 362,40 | 21,74 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **384,14** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301650** | | **u** | **TE FUNDICION B-B DN=200 mm salida variable** | | | |
| | | | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 200 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 1,200 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 25,06 | |
| | 1,168 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 24,05 | |
| | 1,000 | u | Te FD embridada D=200/60-100 mm | 232,32 | 232,32 | |
| | 3,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm | 100,32 | 300,96 | |
| | 18,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 27,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 609,40 | 36,56 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **645,95** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301830** | | **u** | **CODO FUND. B-B DN=100 mm** | | | |
| | | | CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 100 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 0,450 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 9,40 | |
| | 0,450 | h | Ayudante | 20,32 | 9,14 | |
| | 1,000 | u | Codo FD j. embr. p/FD D=100 mm | 85,80 | 85,80 | |
| | 2,000 | u | Unión brida-enchufe FD D=100 mm | 55,44 | 110,88 | |
| | 12,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 18,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 233,20 | 13,99 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **247,21** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301850** | | **u** | **CODO FUND. EMBRIDADO I/JUNTAS DN=200 mm** | | | |
| | | | CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 200 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 0,450 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 9,40 | |
| | 0,460 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 9,47 | |
| | 1,000 | u | Codo FD j.emb. p/FD-PVC 1/4 D=200mm | 208,56 | 208,56 | |
| | 2,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm | 100,32 | 200,64 | |
| | 12,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 18,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 446,10 | 26,77 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **472,84** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **302010** | | **u** | **ANCLAJE CODO/VALVULA/TE D60-250** | | | |
| | | | DADO DE ANCLAJE PARA CODO, VÁLVULA O TE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-19. | | | |
| | 0,300 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 6,26 | |
| | 0,300 | h | Peón ordinario | 20,13 | 6,04 | |
| | 0,047 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,21 | |
| | 0,060 | m3 | Hormigón HA-25/P/20/X0 central | 105,60 | 6,34 | |
| | 4,000 | kg | ACERO B 500 S | 1,83 | 7,32 | |
| | 0,550 | m2 | ENCOF. MADERA ZAP. y V.RIOS.Y ENCE. | 18,22 | 10,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 36,20 | 2,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **38,36** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **303100** | | **u** | **MANGUITO UNIVERSAL DN 100(108/128) FD**<br>MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 100 (108-128) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 0,600 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 12,53 | |
| | 0,613 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 12,62 | |
| | 1,000 | u | Manguito fundición dúctil D=100mm | 87,12 | 87,12 | |
| | 10,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 15,00 | |
| | 2,000 | u | Goma plana D=100 mm. | 1,85 | 3,70 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 131,00 | 7,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **138,83** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **303200** | | **u** | **MANGUITO UNIVERSAL DN 200(225/250) FD**<br>MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 200 (225-250) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 1,100 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 22,97 | |
| | 1,124 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 23,14 | |
| | 1,000 | u | Manguito fundición dúctil D=200mm | 190,08 | 190,08 | |
| | 2,000 | u | Goma plana D=200 mm. | 4,25 | 8,50 | |
| | 16,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 24,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 268,70 | 16,12 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **284,81** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **304100** | | **u** | **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=100 mm**<br>BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 100 (103-116), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 0,600 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 12,53 | |
| | 0,613 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 12,62 | |
| | 1,000 | u | Brida universal DN 100 + kit de montaje | 95,04 | 95,04 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 120,20 | 7,21 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **127,40** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **304200** | | **u** | **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=200 mm**<br>BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 200 (218-242), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 1,100 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 22,97 | |
| | 1,124 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 23,14 | |
| | 1,000 | u | Brida universal DN 200 + kit de montaje | 210,32 | 210,32 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 256,40 | 15,38 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **271,81** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **305200** | | **u** | **BRIDA CIEGA FUNDICION HASTA DN=200 mm**<br>BRIDA CIEGA DE FUNDICIÓN HASTA 200 MM. DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA TIPO JUNTA ENCHUFE, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | 1,200 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 25,06 | |
| | 1,200 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 24,71 | |
| | 1,000 | ud | Tapón FD j.embrid.p/FD-PVC D=200mm | 29,90 | 29,90 | |
| | 1,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm | 100,32 | 100,32 | |
| | 0,030 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,23 | |
| | 8,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 12,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 192,20 | 11,53 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **203,75** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **330100** | | **u** | **ACOMETIDA DOMICILIARIA SALIDA HASTA 2.5"** | | | |
| | | | ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE, FORMADA POR COLLARÍN DE TOMA EN CARGA CON SALIDA HASTA 2.5", INCLUIDA LLAVE DE CORTE Y TUBERÍA HASTA 4 M DE LONGITUD DE DIÁMETRO ADECUADO Y ENCAMISADA CON TUBO PE CORRUGADO DE 63 MM, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO I/JUNTAS Y ACCESORIOS COMPLETAMENTE INSTALADOS TODOS LOS ELEMETOS DE UNIÓN DEBEN SER GREINER O EQUIVALENTE. SIN INCLUIR DEMOLICIÓN, NI EXCAVACIÓN NI REPOSICIÓN. | | | |
| | 0,800 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 16,70 | |
| | 1,500 | h | CUADRILLA E | 27,89 | 41,84 | |
| | 2,000 | u | Enlace rosca-M/H latón p/PE D=63-2"mm | 24,25 | 48,50 | |
| | 1,000 | u | Collarín FD p/PE-PVC 2" D=140 mm toma en carga PT o equivalente | 73,92 | 73,92 | |
| | 4,000 | m | Tub.polietileno b.d. PE40 PN10 DN=63mm. | 6,77 | 27,08 | |
| | 1,000 | u | Tapón polipropileno DN=63mm | 5,40 | 5,40 | |
| | 0,500 | u | Válvula esfera latón roscar 1/2" | 8,99 | 4,50 | |
| | 0,500 | u | Válvula esfera latón roscar 2 1/2" | 126,94 | 63,47 | |
| | 4,000 | m | Tubo corrugado de 63 mm | 1,19 | 4,76 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 286,20 | 17,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **303,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **330150** | | **u** | **ARQUETA DE ACOMETIDA DOMICILIARIA** | | | |
| | | | ARQUETA PARA REGISTRO DE ACOMETIDA DOMICILIARA CON BASE DE 40X40 CM TERMINADA EN 20X20 CM Y UNA PROFUNDIDAD DE 30 CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 20X20 CM CON CERTIFICACIÓN AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 1,000 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 20,88 | |
| | 1,000 | h | Peón ordinario | 20,13 | 20,13 | |
| | 0,080 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 11,62 | |
| | 0,025 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 1,99 | |
| | 0,010 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 0,92 | |
| | 1,000 | u | Tapa de fundicion 20x20 acomtida | 26,40 | 26,40 | |
| | 0,376 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 5,75 | |
| | 0,031 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 1,50 | |
| | 0,010 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,53 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 89,70 | 5,38 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **95,10** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **330170** | | **u** | **ARQUETA VALVULA Y VENT. D=60-250 mm** | | | |
| | | | ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., DE 110X110X150 CM. INTERIOR, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM/20/P/20/I DE 20 CM. DE ESPESOR, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, TAPA DE FUNDICIÓN CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TERMINADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN, NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR. | | | |
| | 7,000 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 146,16 | |
| | 7,000 | h | Peón ordinario | 20,13 | 140,91 | |
| | 0,891 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 129,41 | |
| | 0,181 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 16,68 | |
| | 0,178 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 14,19 | |
| | 0,768 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 76,88 | |
| | 1,000 | u | Rgtro.fundic.calzada traf.medio | 172,35 | 172,35 | |
| | 1,210 | m2 | ENCOF. MADERA ZAP. y V.RIOS.Y ENCE. | 18,22 | 22,05 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 718,60 | 43,12 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **761,75** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **330190** | | **u** | **ARQUETA TRAMPILLON DE 200 mm** | | | |
| | | | ARQUETA TRAMPILLÓN DE 200 MM PARA REGISTRO DE VÁLVULA DE ABASTECIMIENTO, FORMADA POR TUBO PVC 200 MM DESDE VÁLVULA DE FUNDICIÓN HASTA COTA DE PAVIMENTO, MACIZADA PERIMETRALMENTE CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20 EN TODA SU ALTURA, TERMINADA CON TAPA TRAMPILLÓN 145X145 (CAJA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, TAPA DE FUNDICIÓN Y ADAPTADOR PARA UNIÓN A TUBO PVC 200 Y UNA ALTURA TOTAL DE 235 MM). INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE TERMINADA. | | | |
| | 0,020 | h | Capataz | 21,28 | 0,43 | |
| | 0,800 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 16,70 | |
| | 0,800 | h | Peón ordinario | 20,13 | 16,10 | |
| | 0,110 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 1,68 | |
| | 0,095 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 9,51 | |
| | 1,200 | m | Tub. PVC liso j.elástica SN4 D=200 mm | 22,00 | 26,40 | |
| | 1,000 | u | Trampillon 145x145 | 38,94 | 38,94 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 109,80 | 6,59 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **116,35** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **330200** | | **u** | **DESAGÜE A LA RED DE SANEAMIENTO** |
| | | | DESAGÜE A LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, COMPUESTO POR ARQUETA REGISTRABLE DE FÁBRICA DE LADRILLO, VÁLVULA DE COMPUERTA Y TUBERÍA DE PE D=90 MM. HASTA POZO DE SANEAMIENTO. |

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,340 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 7,10 | |
| | 0,348 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 7,17 | |
| | 1,020 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 21,30 | |
| | 1,020 | h | Peón ordinario | 20,13 | 20,53 | |
| | 4,000 | m | Tub.polietileno b.d. PE40 PN4 DN=90mm. | 7,05 | 28,20 | |
| | 1,000 | u | Collarín FD p/PE-PVC 1/2-1 1/4" DN=160mm. | 74,69 | 74,69 | |
| | 0,891 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 129,41 | |
| | 0,181 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 16,68 | |
| | 0,178 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 14,19 | |
| | 0,768 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 76,88 | |
| | 1,000 | u | Rgtro.fundic.calzada traf.medio | 172,35 | 172,35 | |
| | 0,051 | kg | Adhesivo tubos PVC j.pegada | 21,99 | 1,12 | |
| | 1,000 | u | VALVULA COMPUERTA B/B DN 100 mm | 358,00 | 358,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 927,60 | 55,66 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **983,28** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

**330500** **u** **HIDRANTE ACERA C/TAPA D=80 mm salida D=70 mm**
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE PARA INCENDIOS TIPO ACERA CON TAPA, AMBOS DE FUNDICIÓN, EQUIPADO CON UNA TOMA D=70 MM., TAPÓN Y LLAVE DE CIERRE Y REGULACIÓN, CON CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBO DE FUNDICIÓN D=80 MM HASTA 4 M DE DISTANCIA.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3,000 | h | CUADRILLA A | 51,27 | 153,81 |
| | 3,500 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 73,08 |
| | 3,500 | h | Ayudante | 20,32 | 71,12 |
| | 1,000 | u | Hidrante acera c/tapa salida 70 mm conexion 80 | 567,60 | 567,60 |
| | 2,000 | u | Codo FD D=80 mm | 72,60 | 145,20 |
| | 1,000 | u | Vál.compue.c/elást.brida D=80 mm | 178,20 | 178,20 |
| | 1,000 | u | Unión brida-enchufe fund.dúctil D=80mm | 34,32 | 34,32 |
| | 1,000 | u | Unión brida-liso fund.dúctil D=80mm | 29,04 | 29,04 |
| | 2,000 | u | Goma plana D=80 mm. | 1,60 | 3,20 |
| | 42,000 | u | Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm | 1,50 | 63,00 |
| | 4,000 | m | Tub. fund. dúctil. j.elástica 1/junta DN=80 mm | 19,14 | 76,56 |
| | 1,000 | u | Te FD embridada D=100/60-100 mm | 118,80 | 118,80 |
| | 3,000 | u | Unión brida-enchufe FD D=100 mm | 55,44 | 166,32 |
| | 60,000 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 87,00 |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1.767,30 | 106,04 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | **1.873,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **340050** | | **u** | **VENTOSA TRIFUNCIONAL B/B DN 50 AVK**<br>VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50, AVK O EQUIVALENTE, PN16, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, SIN INCLUIR DADO DE ANCALJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA. | | | |
| | 0,700 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 14,62 | |
| | 0,700 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 14,41 | |
| | 1,000 | u | Ventosa trifuncional DN 50 mm | 415,80 | 415,80 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 444,80 | 26,69 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **471,52** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**4500062** **u** **BASAMENTO PARA HORNACINA**
BASAMENTO PARA HORNACINA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0,800 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 12,23 |
| | 1,200 | m | ZUNCHO DE CIMENTACION 60x30 cm | 74,83 | 89,80 |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 |
| | 2,000 | m | Tubo corrugado de 63 mm | 1,19 | 2,38 |
| | 0,661 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 13,80 |
| | 0,750 | h | Peón ordinario | 20,13 | 15,10 |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 153,30 | 9,20 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | **162,53** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4500064** | | **u** | **HORNACINA PARA CONTADOR DE AGUA**<br>HORNACINA PARA UBICACIÓN DE CONTADOR/ TOTALIZADOR COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 1 1/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR EL LA DELEGACIÓN INDUSTRIA. INCLUYE REVESTIMIENTO DEL ARMARIO. | | | |
| | 1,800 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 37,58 | |
| | 1,839 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 37,87 | |
| | 3,000 | h | Peón ordinario | 20,13 | 60,39 | |
| | 3,002 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 62,68 | |
| | 1,000 | ud | Armario poliest. 517x535 mm. con tapa | 112,20 | 112,20 | |
| | 2,000 | ud | Codo latón 90º 40 mm-1 1/4" | 10,01 | 20,02 | |
| | 1,000 | ud | Te latón 40 mm. 1 1/4" | 15,54 | 15,54 | |
| | 2,000 | ud | Válvula esfera latón roscar 1 1/4" | 28,89 | 57,78 | |
| | 1,000 | u | Grifo de prueba DN-20 | 10,52 | 10,52 | |
| | 1,000 | ud | Válv.retención latón rosc.1 1/4" | 14,49 | 14,49 | |
| | 1,000 | ud | Reducción latón 1 1/2"-1/2" | 4,38 | 4,38 | |
| | 2,000 | u | Anclaje contador p/arm. | 3,96 | 7,92 | |
| | 1,000 | ud | Verificación contador 1 1/4" 30 mm. | 5,25 | 5,25 | |
| | 0,100 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 7,97 | |
| | 0,120 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 11,06 | |
| | 0,400 | mud | ladrillo tosco 24x5x4 cm | 116,16 | 46,46 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 512,10 | 30,73 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **542,84** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4500066** | | **u** | **CONTADOR DN20- 3/4" EN ARMARIO**<br>CONTADOR DE AGUA DE 3/4", COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 3/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR LA DELEGACIÓN DE INDUSTRIA, Y SIN INCLUIR LA ACOMETIDA, NI LA RED INTERIOR. S/CTE-HS-4. | | | |
| | 1,802 | h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20,88 | 37,63 | |
| | 1,750 | h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 20,59 | 36,03 | |
| | 1,000 | u | Armario poliest. 320x450 mm. con tapa | 50,16 | 50,16 | |
| | 1,000 | u | Contador agua fría 3/4" (20 mm.) clase B | 22,07 | 22,07 | |
| | 2,000 | u | Codo latón 90º 25 mm-3/4" | 3,71 | 7,42 | |
| | 1,000 | u | Te latón 25 mm. 3/4" | 5,76 | 5,76 | |
| | 2,000 | u | Válvula esfera latón roscar 3/4" | 12,94 | 25,88 | |
| | 1,000 | u | Grifo de prueba DN-20 | 10,52 | 10,52 | |
| | 1,000 | u | Válv.retención latón roscar 3/4" | 7,42 | 7,42 | |
| | 1,000 | m | Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 32mm | 1,11 | 1,11 | |
| | 2,000 | u | Anclaje contador p/arm. | 3,96 | 7,92 | |
| | 1,000 | u | Verificación contador 3/4" 20 mm. | 2,64 | 2,64 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 214,60 | 12,88 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **227,44** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **399600** | | **m** | **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN RED**<br>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TRAMO DE TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO CON HIPOCLORITO SÓDICO, SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON EL R.D. 140/2003, INCLUSO PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,050 | h | Camión bomba para tratamientos de desinfección y limpieza | 30,49 | 1,52 | |
| | 0,075 | l | Hipoclorito sódico de uso alimentario | 34,55 | 2,59 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 6,20 | 0,37 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **6,57** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### APARTADO 02.02.02 RED DE FECALES

**200050** **m3 EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**

EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 |
| 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 |
| 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 |
| 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 |
| 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 |
| 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

**200060** **m3 RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION**

RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,035 | h | Capataz | 21,28 | 0,74 |
| 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 |
| 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 |
| 0,075 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,94 |
| 0,075 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,62 |
| 0,200 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 3,15 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | | **15,08** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

**1100225** **m3 ZAHORRA RECICLADA HORMIGON**

ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,029 | h | Capataz | 21,28 | 0,62 |
| 0,030 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,60 |
| 0,015 | h | Motoniveladora de 200 CV | 81,90 | 1,23 |
| 0,015 | h | Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t. | 78,75 | 1,18 |
| 0,010 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,68 |
| 0,030 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,58 |
| 24,000 | t | km transporte zahorra | 0,15 | 3,60 |
| 2,000 | t | Zahorra artif. reciclada hormigón RCD(25) | 7,15 | 14,30 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 23,80 | 1,43 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | | **25,22** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

**200080** **m3 MATERIAL GRANULAR CAMAS**

MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 |
| 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 |
| 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 |
| 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 |
| 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 |
| 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 |
| 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 |
| 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | | **32,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100420** | | **m** | **TUBERIA SAN. PVC Ø315 mm liso teja 4 KN/M2**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø315 MM. LISO COLOR TEJA HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | 0,250 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 5,22 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 0,006 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,05 | |
| | 1,030 | m | Tub. PVC liso j.elástica SN4 D=315 mm | 38,50 | 39,66 | |
| | 0,080 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,86 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 53,80 | 3,23 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **57,05** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100410** | | **m** | **TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,100 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,01 | |
| | 0,005 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,04 | |
| | 1,030 | m | Tub. PVC liso j.elástica SN4 D=200 mm | 22,00 | 22,66 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 26,80 | 1,61 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **28,41** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100100** | | **u** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA**<br>POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | 1,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 22,97 | |
| | 1,140 | h | Peón ordinario | 20,13 | 22,95 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1000 | 59,20 | 59,20 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 2,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 17,10 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn D=60 acerrojada | 257,40 | 257,40 | |
| | 0,090 | h | Camión grúa | 52,50 | 4,73 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 457,60 | 27,46 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **485,07** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0**<br>HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100042** | | **u** | **ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA**<br>ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 3,500 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 73,08 | |
| | 3,500 | h | Peón ordinario | 20,13 | 70,46 | |
| | 0,080 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 8,01 | |
| | 1,000 | u | Codo fund.gris reforzado j.lisa D=200mm | 42,24 | 42,24 | |
| | 0,200 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 29,05 | |
| | 0,080 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 6,38 | |
| | 0,060 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 5,53 | |
| | 0,810 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 1,17 | |
| | 1,000 | u | Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 | 60,44 | 60,44 | |
| | 0,500 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 7,65 | |
| | 0,030 | h | Camión grúa | 52,50 | 1,58 | |
| | 0,010 | h | Camión de 10 Tn | 47,25 | 0,47 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 306,10 | 18,37 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **324,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

### APARTADO 02.02.03 RED DE PLUVIALES

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200060** | | **m3** | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION**<br>RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 0,035 | h | Capataz | 21,28 | 0,74 | |
| | 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,075 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,94 | |
| | 0,075 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,62 | |
| | 0,200 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 3,15 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,08** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1100225** | | **m3** | **ZAHORRA RECICLADA HORMIGON**<br>ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | 0,029 | h | Capataz | 21,28 | 0,62 | |
| | 0,030 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,60 | |
| | 0,015 | h | Motoniveladora de 200 CV | 81,90 | 1,23 | |
| | 0,015 | h | Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t. | 78,75 | 1,18 | |
| | 0,010 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,68 | |
| | 0,030 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,58 | |
| | 24,000 | t | km transporte zahorra | 0,15 | 3,60 | |
| | 2,000 | t | Zahorra artif. reciclada hormigón RCD(25) | 7,15 | 14,30 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 23,80 | 1,43 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **25,22** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200080** | | **m3** | **MATERIAL GRANULAR CAMAS**<br>MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 | |
| | 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 | |
| | 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 | |
| | 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 | |
| | 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **32,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200161** | | **m2** | **ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO**<br>ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,120 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,42 | |
| | 0,040 | h | Camión grúa | 52,50 | 2,10 | |
| | 0,050 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 2,42 | |
| | 1,000 | u | Panel cha.acero 400x100cm.(400p) | 4,49 | 4,49 | |
| | 0,007 | u | Transporte y recogida de mat.panel acero | 779,94 | 5,46 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 19,00 | 1,14 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **20,12** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100514** | | **m** | **TUBERIA SAN. HA D= 1200 CLASE 180**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO DE HORMIGÓN ARMADO Ø1200 MM, CLASE 180, UNIÓN POR ENCHUFE Y CAMPANA CON JUNTA ELÁSTICA, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA DE 25 CM. DE ESPESOR, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | 0,250 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 12,08 | |
| | 0,400 | h | Peón ordinario | 20,13 | 8,05 | |
| | 1,050 | m | Tub.HA.J.elástica 180 KN/m2 D=1200 mm | 205,37 | 215,64 | |
| | 1,310 | m3 | Arena de río 0/6 mm. | 24,42 | 31,99 | |
| | 0,500 | u | Junta goma para HA D=1200mm | 11,88 | 5,94 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 273,70 | 16,42 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **290,12** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100430** | | **m** | **TUBERIA SAN. PVC Ø400 mm lisa SN8**<br>TUBERÍA DE PVC Ø400 MM. LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | |
| | 0,250 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 5,22 | |
| | 0,400 | h | Peón ordinario | 20,13 | 8,05 | |
| | 0,006 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,05 | |
| | 1,050 | m | Tubo pvc liso SN8 D=400 mm | 63,80 | 66,99 | |
| | 0,150 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 7,25 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 87,60 | 5,26 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **92,82** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100440** | | **m** | **TUBERIA SAN. PVC Ø500 mm lisa SN8**<br>TUBERÍA DE PVC Ø500 MM., LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | |
| | 0,409 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 8,54 | |
| | 0,600 | h | Peón ordinario | 20,13 | 12,08 | |
| | 0,079 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,60 | |
| | 1,050 | m | Tub.PVC liso j.elástica SN8 D=500mm | 112,20 | 117,81 | |
| | 0,150 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 7,25 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 146,30 | 8,78 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **155,06** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100410** | | **m** | **TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,100 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,01 | |
| | 0,005 | kg | Lubricante tubos j.elástica | 7,58 | 0,04 | |
| | 1,030 | m | Tub. PVC liso j.elástica SN4 D=200 mm | 22,00 | 22,66 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 26,80 | 1,61 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **28,41** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100042** | | **u** | **ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA**<br>ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 3,500 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 73,08 | |
| | 3,500 | h | Peón ordinario | 20,13 | 70,46 | |
| | 0,080 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 8,01 | |
| | 1,000 | u | Codo fund.gris reforzado j.lisa D=200mm | 42,24 | 42,24 | |
| | 0,200 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 29,05 | |
| | 0,080 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 6,38 | |
| | 0,060 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 5,53 | |
| | 0,810 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 1,17 | |
| | 1,000 | u | Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 | 60,44 | 60,44 | |
| | 0,500 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 7,65 | |
| | 0,030 | h | Camión grúa | 52,50 | 1,58 | |
| | 0,010 | h | Camión de 10 Tn | 47,25 | 0,47 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 306,10 | 18,37 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **324,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100950** | | **m** | **REJILLA SUMIDERO 30x50 cm**<br>REJILLA SUMIDERO DE 30X50 CM DE FUNDICIÓN CLASE D400 CON CANAL A BASE DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE ENFOSCADA INTERIORMENTE, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y FORMACIÓN DE PENDIENTES, EXCAVACIONES Y RELLENOS. SEGÚN DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 2,550 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 53,24 | |
| | 0,149 | h | Peón ordinario | 20,13 | 3,00 | |
| | 0,050 | m3 | HORMIGON DOSIF. 200 kg /CEMENTO T MAX. 20 mm | 139,58 | 6,98 | |
| | 0,040 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 5,81 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 0,016 | m3 | MORTERO CEMENTO M-15 | 184,26 | 2,95 | |
| | 1,330 | u | Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=750x300 | 37,22 | 49,50 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 125,90 | 7,55 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **133,46** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100100** | | **u** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | | | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | 1,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 22,97 | |
| | 1,140 | h | Peón ordinario | 20,13 | 22,95 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1000 | 59,20 | 59,20 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 2,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 17,10 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn D=60 acerrojada | 257,40 | 257,40 | |
| | 0,090 | h | Camión grúa | 52,50 | 4,73 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 457,60 | 27,46 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **485,07** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100103** | | **u** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | | | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | 1,700 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 35,50 | |
| | 1,817 | h | Peón ordinario | 20,13 | 36,58 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,070 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 7,76 | |
| | 2,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1000 | 59,20 | 118,40 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 4,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 34,20 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn D=60 acerrojada | 257,40 | 257,40 | |
| | 0,200 | h | Camión grúa | 52,50 | 10,50 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 569,20 | 34,15 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **603,32** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100352** | | **u** | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,1 m**<br>POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | 3,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 64,73 | |
| | 3,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 64,42 | |
| | 0,450 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 45,05 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,440 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 63,91 | |
| | 0,500 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 55,42 | |
| | 0,030 | m3 | MORTERO CEMENTO M-15 | 184,26 | 5,53 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1200 | 67,16 | 67,16 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1200 | 40,30 | 40,30 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 4,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 34,20 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60 | 191,40 | 191,40 | |
| | 0,070 | h | Camión grúa | 52,50 | 3,68 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 684,60 | 41,08 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **725,69** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100354** | | **u** | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,6 m**<br>POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | 3,400 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 70,99 | |
| | 3,600 | h | Peón ordinario | 20,13 | 72,47 | |
| | 0,450 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 45,05 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,440 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 63,91 | |
| | 0,700 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 77,59 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO M-15 | 184,26 | 7,37 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1200 | 67,16 | 67,16 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1200 | 40,30 | 40,30 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 5,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 42,75 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60 | 191,40 | 191,40 | |
| | 0,080 | h | Camión grúa | 52,50 | 4,20 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 732,00 | 43,92 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **775,92** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100356** | | **u** | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,1 m**<br>POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | 4,500 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 93,96 | |
| | 4,700 | h | Peón ordinario | 20,13 | 94,61 | |
| | 0,500 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 50,05 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,550 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 79,88 | |
| | 0,950 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 105,30 | |
| | 0,050 | m3 | MORTERO CEMENTO M-15 | 184,26 | 9,21 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1200 | 67,16 | 67,16 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1200 | 40,30 | 40,30 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 7,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 59,85 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60 | 191,40 | 191,40 | |
| | 0,100 | h | Camión grúa | 52,50 | 5,25 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 845,80 | 50,75 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **896,53** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4100358** | | **u** | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,6 m**<br>POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | 5,700 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 119,02 | |
| | 6,000 | h | Peón ordinario | 20,13 | 120,78 | |
| | 0,500 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 50,05 | |
| | 1,500 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 2,18 | |
| | 0,950 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 137,98 | |
| | 1,100 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 121,92 | |
| | 0,070 | m3 | MORTERO CEMENTO M-15 | 184,26 | 12,90 | |
| | 1,000 | u | Ani.pozo mach.circ.HM h=1,00m D=1200 | 67,16 | 67,16 | |
| | 2,000 | u | Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1200 | 40,30 | 80,60 | |
| | 1,000 | u | Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200 | 46,63 | 46,63 | |
| | 9,000 | u | Pates PP 30x25 | 8,55 | 76,95 | |
| | 1,000 | u | Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60 | 191,40 | 191,40 | |
| | 0,130 | h | Camión grúa | 52,50 | 6,83 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1.034,40 | 62,06 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **1.096,46** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500230** | | **m2** | **SOLERA HORMIGON HM-20 DE 15 cm ESPESOR**<br>SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO MALLAZO 4/20, RIEGO PREVIO DE LA BASE Y RIEGOS DE CURADO DURANTE UN PERIODO NO INFERIOR A 7 DÍAS. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,150 | h | Peón ordinario | 20,13 | 3,02 | |
| | 1,020 | m2 | Malla 20x20x4 1,020kg/m2 | 1,39 | 1,42 | |
| | 0,160 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 16,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 22,60 | 1,36 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **23,91** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4101400** | | **u** | **EMBOCADURA TUBO Ø1200 mm**<br>EMBOCADURA PARA TUBO DE 1.200 MM DE DIÁMETRO INTERIOR, CON DOS ALETAS, SOLERA E IMPOSTA DE HORMIGÓN ARMADO (CUANTÍA 30 KG/M3), INCLUIDA EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO COMPACTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CIMENTACIÓN ALETAS E IMPOSTA, HORMIGONADO, TOTALMENTE TERMINADO SEGÚN PLANOS DE PROYECTO. | | | |
| | 3,500 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 53,52 | |
| | 1,500 | m3 | EXCAVACION A MANO | 48,41 | 72,62 | |
| | 1,000 | u | Embocadura prefabricada hormigon tubo 1200 | 1.210,00 | 1.210,00 | |
| | 1,000 | u | Losa prefabricada embocadura tubo hormigon 1200 | 880,00 | 880,00 | |
| | 9,000 | h | Peón ordinario | 20,13 | 181,17 | |
| | 4,000 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 83,52 | |
| | 5,000 | h | Camión grúa | 52,50 | 262,50 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 2.743,30 | 164,60 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2.907,93** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

### APARTADO 02.02.04 RED DE MEDIA TENSIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0**<br>HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4300060** | | **m** | **CANALIZACION SUBT. M.T. FORMADA POR 4 Ø200 DE TUBO PE**<br>CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN COMPUESTA POR 4 TUBOS DE PE D=200 MM., COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA, INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | |
| | 0,204 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 4,26 | |
| | 0,204 | h | Oficial 2ª electricista | 20,59 | 4,20 | |
| | 0,081 | h | CUADRILLA A | 51,27 | 4,15 | |
| | 4,000 | m | Tubo PE D=200 mm. | 8,95 | 35,80 | |
| | 2,000 | m | Cinta señalizadora | 0,21 | 0,42 | |
| | 1,000 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 1,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 50,30 | 3,02 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **53,30** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4200010** | | **m** | **TRITUBO D=40 mm PARA TELECOMUNICACIONES**<br>CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES PARA 1 CONDUCTO TRITUBO DE 40 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR CADA UNO, ENVUELTO EN CAMA DE ARENA, EJECUTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | 0,060 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 1,25 | |
| | 0,080 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,61 | |
| | 1,050 | m | Tritubo polietileno D=40 mm | 2,77 | 2,91 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 5,80 | 0,35 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **6,12** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4300110** | | **u** | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120**<br>ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | 0,711 | h | Peón ordinario | 20,13 | 14,31 | |
| | 0,740 | h | CUADRILLA H | 41,20 | 30,49 | |
| | 1,000 | u | Material complementario o piezas especiales | 0,62 | 0,62 | |
| | 1,000 | u | Arqueta prefabricada A2 | 151,80 | 151,80 | |
| | 1,000 | u | Tapa de fundicion 1170x620 mm homologada | 231,00 | 231,00 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 0,300 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 43,57 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 476,20 | 28,57 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **504,79** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400480** | | **u** | **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION**<br>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | |
| | 0,500 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 10,44 | |
| | 0,050 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 1,02 | |
| | 2,000 | m | Conduc cobre desnudo 35 mm2 | 4,49 | 8,98 | |
| | 1,000 | u | Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu | 20,29 | 20,29 | |
| | 1,000 | ud | Cartucho carga aluminotécnica C-115 | 5,91 | 5,91 | |
| | 1,000 | ud | Registro de comprobación + tapa | 27,85 | 27,85 | |
| | 1,000 | ud | Puente de prueba | 21,25 | 21,25 | |
| | 1,000 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 1,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 97,20 | 5,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **103,02** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **APARTADO 02.02.05 RED DE BAJA TENSIÓN** | | | | | | |
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200060** | | **m3** | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION**<br>RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 0,035 | h | Capataz | 21,28 | 0,74 | |
| | 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,075 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,94 | |
| | 0,075 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,62 | |
| | 0,200 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 3,15 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,08** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200080** | | **m3** | **MATERIAL GRANULAR CAMAS**<br>MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 | |
| | 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 | |
| | 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 | |
| | 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 | |
| | 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **32,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0**<br>HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4300040** | | **m** | **CANALIZACION SUBT. B.T. FORMADA POR 2 Ø160 DE TUBO PE**<br>CANALIZACIÓN PARA BAJA TENSIÓN ENTERRADA FORMADA POR SUMINISTRO Y MONTAJE DE 2 TUBOS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE 160 MM. DE DIÁMETRO (ROJO), INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | |
| | 0,180 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 3,76 | |
| | 0,180 | h | Oficial 2ª electricista | 20,59 | 3,71 | |
| | 2,000 | m | Tubo rígido PE D 160 mm. | 6,30 | 12,60 | |
| | 1,000 | m | Cinta señalizadora | 0,21 | 0,21 | |
| | 2,000 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 2,90 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 23,20 | 1,39 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **24,57** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4300100** | | **u** | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A1 H=120**<br>ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A1 H=120 DE 625X535X1200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | 0,750 | h | CUADRILLA H | 41,20 | 30,90 | |
| | 0,650 | h | Peón ordinario | 20,13 | 13,08 | |
| | 1,000 | u | Material complementario o piezas especiales | 0,62 | 0,62 | |
| | 1,000 | u | Arqueta prefabricada A1 | 112,20 | 112,20 | |
| | 1,000 | u | Tapa de fundicion 625x535 mm. homologada | 118,80 | 118,80 | |
| | 0,020 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 1,59 | |
| | 0,190 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 27,60 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 304,80 | 18,29 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **323,08** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4300110** | | **u** | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120**<br>ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | 0,711 | h | Peón ordinario | 20,13 | 14,31 | |
| | 0,740 | h | CUADRILLA H | 41,20 | 30,49 | |
| | 1,000 | u | Material complementario o piezas especiales | 0,62 | 0,62 | |
| | 1,000 | u | Arqueta prefabricada A2 | 151,80 | 151,80 | |
| | 1,000 | u | Tapa de fundicion 1170x620 mm homologada | 231,00 | 231,00 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 0,300 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 43,57 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 476,20 | 28,57 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **504,79** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400480** | | **u** | **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION**<br>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | |
| | 0,500 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 10,44 | |
| | 0,050 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 1,02 | |
| | 2,000 | m | Conduc cobre desnudo 35 mm2 | 4,49 | 8,98 | |
| | 1,000 | u | Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu | 20,29 | 20,29 | |
| | 1,000 | ud | Cartucho carga aluminotécnica C-115 | 5,91 | 5,91 | |
| | 1,000 | ud | Registro de comprobación + tapa | 27,85 | 27,85 | |
| | 1,000 | ud | Puente de prueba | 21,25 | 21,25 | |
| | 1,000 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 1,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 97,20 | 5,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **103,02** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

### APARTADO 02.02.06 ALUMBRADO PÚBLICO

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0**<br>HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200080** | | **m3** | **MATERIAL GRANULAR CAMAS**<br>MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 | |
| | 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 | |
| | 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 | |
| | 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 | |
| | 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **32,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400055** | | **m** | **CANALIZ. DE 2T PE CORRUGADO DE 90 mm SIN DEMOLICION NI ZANJA**<br>CANALIZACIÓN DE 2 TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE 90 MM DE DIÁMETRO, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBOS SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO EN TONGADAS MÁXIMAS DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUIR LA SEÑALIZACIÓN. | | | |
| | 0,250 | m3 | RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION | 15,08 | 3,77 | |
| | 0,250 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 5,22 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 2,000 | m | Tubo corrugado PE D90 MM | 1,52 | 3,04 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 17,10 | 1,03 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **18,09** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400404** | | **m** | **LINEA ALUMBRADO (4X6 mm2)+TT16 mm2**<br>LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SECCIÓN 4(1X6) MM2+TT 16 MM2, CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA EXTERIOR DE PVC 0.6/ 1KV, INSTALADO BAJO TUBO. | | | |
| | 0,150 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 3,13 | |
| | 0,100 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 2,03 | |
| | 1,000 | m | Linea alum 4 (1x6) mm2 VV 0.6/1 kv | 5,28 | 5,28 | |
| | 1,000 | m | Linea de tierra de 16 mm2 | 2,64 | 2,64 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 13,10 | 0,79 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **13,87** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400080** | | **u** | **ARQUETA 40x40x70 cm**<br>ARQUETA 40X40X70CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE 250 EN ACERA Y CLASE 400 EN CALZADA, CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 1,494 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 31,19 | |
| | 1,361 | h | Peón ordinario | 20,13 | 27,40 | |
| | 0,050 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 5,01 | |
| | 0,130 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 18,88 | |
| | 0,045 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 3,59 | |
| | 0,017 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 1,57 | |
| | 0,600 | m2 | Malla 15x30x5 1,564 kg/m2 | 1,45 | 0,87 | |
| | 0,800 | u | Tapa fundición c/cerco arquetas 40x40x4 | 50,83 | 40,66 | |
| | 0,200 | u | Tapa fundicion c/cerco 40x40 D400 | 105,60 | 21,12 | |
| | 0,376 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 5,75 | |
| | 0,028 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 1,35 | |
| | 0,013 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,68 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 158,10 | 9,49 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **167,56** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400106** | | **u** | **BASAMENTO COLUMNA 6-9 m**<br>BASAMENTO PARA COLUMNA DESDE 6 M HASTA 9 M DE ALTURA DE 75X75X90M CON PERNOS DE ANCLAJE, CON DOBLE ARRIOSTRAMIENTO, INCLUSO PLANTILLA, DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN, TUBO CORRUGADO DE 63 MM DE DIÁMETRO DE ACOMETIDA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | |
| | 0,600 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 60,06 | |
| | 1,000 | m | Tubo corrugado de 63 mm | 1,19 | 1,19 | |
| | 0,800 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 16,70 | |
| | 0,800 | h | Peón ordinario | 20,13 | 16,10 | |
| | 0,500 | h | Camión de 10 Tn | 47,25 | 23,63 | |
| | 1,000 | m2 | Losa terrazo M-32 40x40 | 12,70 | 12,70 | |
| | 0,200 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 22,17 | |
| | 4,000 | u | Pernos | 1,58 | 6,32 | |
| | 8,000 | u | Arandelas | 0,08 | 0,64 | |
| | 8,000 | u | Tuercas | 0,20 | 1,60 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 161,10 | 9,67 | |
| | 0,600 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 9,17 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **179,95** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400207** | | **u** | **COLUMNA AM-10 DE 7 m**<br>COLUMNA AM-10 DE 7 M PINTADA EN NEGRO, ANCLADA SOBRE BASAMENTO CON LOS PERNOS EMBUTIDOS EN LA SOLERÍA, INCLUSO CON INSTALACIÓN REALIZADA. | | | |
| | 1,000 | u | Cofreds Claved modelo 1469 | 15,71 | 15,71 | |
| | 16,000 | m | Cable unipolar de 2.5mm2/ 1000V | 0,63 | 10,08 | |
| | 1,200 | h | Camión grúa | 52,50 | 63,00 | |
| | 1,200 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 25,06 | |
| | 0,800 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 16,26 | |
| | 1,000 | u | Columna AM-10 DE 7 m | 330,00 | 330,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 460,10 | 27,61 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **487,72** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400305** | | **u** | **LUMINARIA TECEO SHCREDER LEDS 62W**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA TECEO SCHEREDER LEDS DE 62 W O EQUIVALENTE. SE COMPONE DE TRES PIEZAS DISTINTAS EN ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN CON UNA ABERTURA SUPERIOR. LAS BISAGRAS DE LA CUBIERTA PERMITEN LA APERTURA DE 120º PARA DAR ACCESO A LAS CAJAS AUXILIARES. EQUIPADA CON MOTORES FOTOMÉTRICOS PROTEGIDOS CON VIDRIO TEMPLADO. SE PUEDE INSTALAR HASTA 144 LED. CON IP 66, RESISTENCIA A LOS IMPACTOS IK 09. TEMPERATURA DE COLOR 3.000 K O 4.000 K. | | | |
| | 0,600 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 12,53 | |
| | 0,500 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 10,16 | |
| | 0,600 | h | Plataforma elev. tijera 12 m. eléctr. | 15,75 | 9,45 | |
| | 1,000 | u | Luminaria Teceo Shcreder leds 62 W o equivalente | 739,20 | 739,20 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 771,30 | 46,28 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **817,62** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400110** | | **u** | **BASAMENTO CUADRO DE MANDO**<br>BASAMENTO PARA CUADRO DE MANDO Y MEDIDA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | |
| | 0,800 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 12,23 | |
| | 1,200 | m | ZUNCHO DE CIMENTACION 60x30 cm | 74,83 | 89,80 | |
| | 0,200 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 20,02 | |
| | 2,000 | m | Tubo corrugado de 63 mm | 1,19 | 2,38 | |
| | 0,661 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 13,80 | |
| | 0,750 | h | Peón ordinario | 20,13 | 15,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 153,30 | 9,20 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **162,53** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4400120** | | **u** | **HORNACINA CUADRO MANDO Y MEDIDA**<br>EJECUCIÓN DE HORNACINA DE LADRILLO VISTO CON TEJADO A UN AGUA PARA CUADRO DE MANDO Y MEDIDA SEGÚN PLANOS DE PROYECTO. | | | |
| | 12,000 | h | Peón ordinario | 20,13 | 241,56 | |
| | 10,000 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 208,80 | |
| | 1,100 | ud | Rasillón cerámico m-h 100x30x4 | 1,21 | 1,33 | |
| | 0,307 | mu | Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. | 145,24 | 44,59 | |
| | 0,160 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 12,75 | |
| | 0,120 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM | 92,16 | 11,06 | |
| | 0,400 | mu | ladrillo tosco 24x5x4 cm | 116,16 | 46,46 | |
| | 20,000 | ud | Teja curva envejecida cualquier medida | 0,57 | 11,40 | |
| | 1,000 | u | Puerta metálica 900x700 mm pintada | 158,40 | 158,40 | |
| | 5,000 | m | Tubo corrugado PE D90 MM | 1,52 | 7,60 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 744,00 | 44,64 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **788,59** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10L12D1** | | **u** | **CUADRO DE MANDO MODULAR CHAPA ACERO GALVAN.**<br>CUADRO DE MANDO Y MANIOBRA MODULAR, HASTA 15 KW., COMPUESTO POR: ARMARIO METÁLICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 MM DE ESPESOR CON TRES PUERTAS PARA TRES MÓDULOS DIFERENTES, PINTADO, REFORZADO CON PLACA DE MONTAJE, PERFILERÍA PORTA EQUIPOS, CERRADURA TIPO AYUNTAMIENTO, CIMENTACIÓN, CÉLULA FOTOELÉCTRICA, RELOJ ASTRONÓMICO, INTERRUPTOR DIFERENCIAL 500 MA., INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO OMNIPOLAR, CONTADOR, D.T. Y RELOJ CON SUS MÓDULOS, MÓDULO CONTADOR DE REACTIVA, CONTACTORES E INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICO DE SALIDA PARA CADA CIRCUITO CON SUS CONEXIONES, TOTALMENTE COLOCADO. | | | |
| | 3,000 | h | Oficial 1ª electricista | 20,88 | 62,64 | |
| | 1,000 | h | Ayudante | 20,32 | 20,32 | |
| | 1,000 | Ud | Armario chapa acero galvanizado pintado | 975,65 | 975,65 | |
| | 1,000 | Ud | Módulo protección alm.h.15 kw. | 525,90 | 525,90 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1.584,50 | 95,07 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **1.679,58** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### APARTADO 02.02.07 TELECOMUNICACIONES

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200080** | | **m3** | **MATERIAL GRANULAR CAMAS**<br>MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 | |
| | 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 | |
| | 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 | |
| | 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 | |
| | 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 30,50 | 1,83 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **32,34** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200060** | | **m3** | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION**<br>RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 0,035 | h | Capataz | 21,28 | 0,74 | |
| | 0,070 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,41 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,075 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 3,94 | |
| | 0,075 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 3,62 | |
| | 0,200 | h | Compactador vibratorio manual bandeja 300-400 kg | 15,75 | 3,15 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,08** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4200040I** | | **m** | **CANALIZACIÓN 4PE63+3TRITUBO 40** | | | |
| | 0,483 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 10,09 | |
| | 0,483 | h | Peón ordinario | 20,13 | 9,72 | |
| | 0,300 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 4,59 | |
| | 0,200 | m3 | RELLENO ZANJAS ZAHORRA RCD HORMIGON | 28,80 | 5,76 | |
| | 0,100 | m3 | HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0 | 106,77 | 10,68 | |
| | 4,100 | m | Tubo rígido PVC 63x1,2 mm. | 0,96 | 3,94 | |
| | 3,100 | m | Tritubo polietileno D=40 mm | 2,77 | 8,59 | |
| | 1,500 | u | Soporte separador 63 mm. 4 aloj. | 0,33 | 0,50 | |
| | 0,006 | kg | Limpiador unión PVC | 9,03 | 0,05 | |
| | 0,012 | kg | Adhesivo unión PVC | 13,46 | 0,16 | |
| | 4,400 | m | Cuerda plástico N-5 guía cable | 0,16 | 0,70 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 54,80 | 3,29 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **58,07** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0**<br>HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4200100** | | **u** | **ARQUETA TELEF. PREFABRICADA TIPO D-III tapa 125**<br>ARQUETA TIPO DF-III PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1,58X1,39X1,18 M CON TAPA DE FUNDICIÓN CLASE B-125., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | 1,700 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 35,50 | |
| | 3,197 | h | Peón ordinario | 20,13 | 64,36 | |
| | 0,309 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 20,12 | |
| | 1,000 | u | Arqueta prefabricada tipo D-III | 171,60 | 171,60 | |
| | 1,000 | u | Tapa tipo D clase B-125 fundición | 224,40 | 224,40 | |
| | 3,034 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 46,39 | |
| | 0,600 | m3 | RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR | 32,00 | 19,20 | |
| | 0,220 | m3 | HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0 | 106,77 | 23,49 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 605,10 | 36,31 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **641,37** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4200120** | | **u** | **ARQUETA PREFABRICADA HORMIGON MASA 70x80x90 cm**<br>ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA DE DIMENSIONES INTERIORES 70X80X90 CM., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, TAPA FUNDICIÓN CUÁDRUPLE EN FORMATO TRIANGULAR ABATIBLE, CON BLOQUE DE SEGURIDAD A LOS 120º Y EXTRAÍBLE A 90º, TAPAS SOLAPADAS CON DOBLE CIERRE, BISAGRAS ARTICULADAS INTEGRADAS DENTRO DEL MARCO PARA ENTREGA RECTA CON EL PAVIMENTO, INSCRIPCIÓN DEL LOGO DEL AYTO. Y CLASE D-400 CON PINTURA NEGRA ANTIOXIDANTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y REUTILIZACIÓN DE LAS TIERRAS EN LA PROPIA OBRA, TOTALMENTE INSTALADA. | | | |
| | 2,250 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 46,98 | |
| | 4,500 | h | Peón ordinario | 20,13 | 90,59 | |
| | 0,250 | h | Camión grúa | 52,50 | 13,13 | |
| | 2,206 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 33,73 | |
| | 0,574 | m3 | RELLENO ZANJAS ZAHORRA RCD HORMIGON | 28,80 | 16,53 | |
| | 0,151 | m3 | HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0 | 106,77 | 16,12 | |
| | 1,000 | u | Arqueta pref. horm masa 70x80x90 cm. con tapa FD | 610,43 | 610,43 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 827,50 | 49,65 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **877,16** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4200110** | | **u** | **ARQUETA PREF TIPO M**<br>ARQUETA TIPO M I PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 0,50X0,50X0,65 M., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN C250 ACERAS CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSPECCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | 0,810 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 16,91 | |
| | 0,838 | h | Peón ordinario | 20,13 | 16,87 | |
| | 0,070 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 4,56 | |
| | 1,000 | u | Arqueta prefabricada tipo M | 39,60 | 39,60 | |
| | 1,000 | u | Tapa tipo M fundicion | 46,20 | 46,20 | |
| | 0,200 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 3,06 | |
| | 0,100 | m3 | RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR | 32,00 | 3,20 | |
| | 0,034 | m3 | HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0 | 106,77 | 3,63 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 134,00 | 8,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **142,07** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 02.03 CONTENCION VIARIA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200050** | | **m3** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,023 | h | Capataz | 21,28 | 0,49 | |
| | 0,045 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,91 | |
| | 0,030 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 2,43 | |
| | 0,050 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,79 | |
| | 0,023 | h | Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV | 15,75 | 0,36 | |
| | 0,180 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 9,45 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,40 | 0,86 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,29** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000200** | | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | | | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,010 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,21 | |
| | 0,010 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,20 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm. | 4,41 | 0,22 | |
| | 1,000 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 100,10 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 100,70 | 6,04 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **106,77** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000210** | | **m3** | **HORMIGON HA-30/B/20/XD2 SOLERAS** | | | |
| | | | HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2 ELABORADO EN PLANTA, EN SOLERAS O CIMIENTOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,080 | h | Oficial 1ª encofrador | 20,88 | 1,67 | |
| | 0,080 | h | Ayudante encofrador | 20,32 | 1,63 | |
| | 1,020 | m3 | Hormigón HA-30/B/20/XD2 central | 115,50 | 117,81 | |
| | 0,051 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm. | 5,59 | 0,29 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 121,40 | 7,28 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **128,68** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000255** | | **m3** | **HORMIGON HA-30/B/20/XS1 ALZADOS** | | | |
| | | | HORMIGÓN HA-30/B/20/XS1, EN ALZADOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | 0,250 | h | Oficial 1ª encofrador | 20,88 | 5,22 | |
| | 0,300 | h | Ayudante encofrador | 20,32 | 6,10 | |
| | 1,020 | m3 | Hormigón HA-30/P/20/XS1 cental | 110,00 | 112,20 | |
| | 0,190 | h | Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm. | 5,59 | 1,06 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 124,60 | 7,48 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **132,06** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000350** | | **kg** | **ACERO B 500 S** | | | |
| | | | ACERO B 500 S, PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE, DESPUNTE Y SEPARADORES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | 0,008 | h | Oficial 1ª ferralla | 20,88 | 0,17 | |
| | 0,012 | h | Ayudante ferralla | 20,32 | 0,24 | |
| | 1,100 | kg | Acero corrugado B 500 S/SD | 1,19 | 1,31 | |
| | 0,005 | kg | Alambre atar 1,30 mm. | 1,69 | 0,01 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1,70 | 0,10 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **1,83** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000400** | | **m2** | **ENCOFRADO EN CIMIENTOS** | | | |
| | | | ENCOFRADO DE MADERA EN CIMIENTOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESENCOFRADO. | | | |
| | 0,450 | h | Oficial 1ª encofrador | 20,88 | 9,40 | |
| | 0,500 | h | Ayudante encofrador | 20,32 | 10,16 | |
| | 0,026 | m3 | Madera pino encofrar 26 mm. | 300,05 | 7,80 | |
| | 0,100 | kg | Alambre atar 1,30 mm. | 1,69 | 0,17 | |
| | 0,045 | kg | Puntas 20x100 | 8,83 | 0,40 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 27,90 | 1,67 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **29,60** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10000415** | | **m2** | **ENCOFRADO METALICO LISO** | | | |
| | | | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON PANELES METÁLICOS EN SUPERFICIES RECTAS, INCLUSO P.P. DE DESENCOFRANTES, PEQUEÑO MATERIAL Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ADECUADA ESTABILIDAD Y EJECUCIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 0,340 | h | Oficial 1ª encofrador | 20,88 | 7,10 | |
| | 0,340 | h | Ayudante encofrador | 20,32 | 6,91 | |
| | 0,103 | mes | ALQ. M2 ENCOF. MURO ULMA (ORMA) 2 CARAS h=2,70m. | 9,79 | 1,01 | |
| | 0,080 | l | Desencofrante p/encofrado metálico | 2,06 | 0,16 | |
| | 0,010 | kg | Puntas 20x100 | 8,83 | 0,09 | |
| | 0,321 | h | GRUA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg. | 27,15 | 8,72 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 24,00 | 1,44 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **25,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200090** | | **m3** | **RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR** | | | |
| | | | RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL GRANULAR TIPO GRAVA EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COMPACTACIÓN. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,010 | h | Capataz | 21,28 | 0,21 | |
| | 0,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 4,03 | |
| | 1,800 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 16,83 | |
| | 36,000 | t | km transporte áridos | 0,16 | 5,76 | |
| | 0,020 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 1,37 | |
| | 0,020 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 0,97 | |
| | 0,122 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 1,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 30,20 | 1,81 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **32,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRTD0050** | | **M2** | **IMPERMEAB. PARAM. ENTERR. CON LÁM. ASF.** | | | |
| | | | IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS,..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 KG/M², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 CM MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS. | | | |
| | 0,100 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 2,09 | |
| | 0,500 | h | Ayudante | 20,32 | 10,16 | |
| | 0,005 | Tn | Emulsión bituminosa | 351,00 | 1,76 | |
| | 5,416 | Kg | Oxiasfalto tipo OA 80/25, de aplicación en caliente | 1,01 | 5,47 | |
| | 1,100 | M2 | Lámina de impermeabilización betún asfáltico de 4 kg/m² | 4,72 | 5,19 | |
| | 1,000 | Ml | Tubo ranurado de PVC Ø 50 mm | 0,71 | 0,71 | |
| | 1,100 | M2 | Geotextil no tejido tipo 1 | 1,20 | 1,32 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 26,70 | 1,60 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **28,30** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### SUBCAPÍTULO 02.04 PAVIMENTACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1100225** | | **m3** | **ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | | | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | 0,029 | h | Capataz | 21,28 | 0,62 | |
| | 0,030 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,60 | |
| | 0,015 | h | Motoniveladora de 200 CV | 81,90 | 1,23 | |
| | 0,015 | h | Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t. | 78,75 | 1,18 | |
| | 0,010 | h | Camión cuba 10.000 lts | 68,25 | 0,68 | |
| | 0,030 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,58 | |
| | 24,000 | t | km transporte zahorra | 0,15 | 3,60 | |
| | 2,000 | t | Zahorra artif. reciclada hormigón RCD(25) | 7,15 | 14,30 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 23,80 | 1,43 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **25,22** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500120** | | **m2** | **PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO E= 15 cm**<br>PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-20 N/MM2 IMPRESO, EN FORMACIÓN DE ACERAS, PIGMENTACIÓN EN MASA COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, LÁMINA DE POLIETILENO GALGA 400 ENTRE BASE COMPACTADA Y HORMIGÓN, ARMADURA MÍNIMA DE RETRACCIÓN (#4/0.20), ENDURECIDO Y ENRIQUECIDO SUPERFICIALMENTE (3 KG/M2 DE ARENA CUARZO Y 1,5 KG DE CEMENTO) Y CON ACABADO IMPRESO EN RELIEVE MEDIANTE ESTAMPACIÓN DE MOLDES DE GOMA, I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, APLICACIÓN DE ADITIVOS, IMPRESIÓN CURADO, P.P. DE JUNTAS, LAVADO CON AGUA A PRESIÓN Y APLICACIÓN DE RESINAS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE ACABADA. | | | |
| | 0,250 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 5,22 | |
| | 0,400 | h | Peón ordinario | 20,13 | 8,05 | |
| | 0,020 | h | Regla vibrante eléctrica 2 m. | 2,52 | 0,05 | |
| | 0,005 | h | Corte c/sierra disco hormig.fresco | 6,83 | 0,03 | |
| | 0,150 | h | Sulfatadora mochila | 1,89 | 0,28 | |
| | 0,160 | m3 | Hormigón HA-25/P/20/X0 central | 105,60 | 16,90 | |
| | 1,020 | m2 | Malla 15x15x6 2,870 kg/m2 | 2,52 | 2,57 | |
| | 1,500 | kg | Colorante endurecedor h.impreso | 1,93 | 2,90 | |
| | 0,050 | kg | Polvo desencofrante | 10,07 | 0,50 | |
| | 0,700 | m2 | Film PE transparente e=0,2 mm | 0,51 | 0,36 | |
| | 0,100 | l | Resina acabado pavi.horm.impres. | 4,32 | 0,43 | |
| | 0,500 | m | Sellado poliuretano e=20 mm. | 3,89 | 1,95 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 39,20 | 2,35 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **41,59** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500135** | | **m** | **BORDILLO REMONTABLE 22x20-4x50 cm**<br>BORDILLO REMONTABLE 22X20-4X50 (C7) HORMIGÓN PREFABRICADO BICAPA, RESISTENCIA ROTURA 3.5 MPA, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | 0,250 | h | CUADRILLA F | 40,72 | 10,18 | |
| | 0,044 | m3 | Hormigón HM-15/P/20/X0 central | 97,90 | 4,31 | |
| | 0,001 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 0,11 | |
| | 1,200 | m | Bordillo montable bicapa 22x20-4x50 | 3,83 | 4,60 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 19,20 | 1,15 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **20,35** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500140** | | **m** | **BORDILLO HORMIGON 12/15x28x50 cm**<br>BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 BICAPA DE MEDIDAS 12/15, 28, 50 CM, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1). MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | 0,282 | h | CUADRILLA F | 40,72 | 11,48 | |
| | 0,043 | m3 | Hormigón HM-15/P/20/X0 central | 97,90 | 4,21 | |
| | 0,001 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 0,11 | |
| | 1,050 | m | Bordillo horm.bicap.gris 12/15, 28,50 cm | 7,01 | 7,36 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 23,20 | 1,39 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **24,55** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500151** | | **m** | **BORDILLO TIPO JARDIN MONOCAPA 10x20x50 cm**<br>BORDILLO TIPO JARDÍN 10X20X50 PREFABRICADO HORMIGÓN MONOCAPA, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | 0,100 | h | CUADRILLA F | 40,72 | 4,07 | |
| | 0,040 | m3 | Hormigón HM-15/P/20/X0 central | 97,90 | 3,92 | |
| | 0,001 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 0,11 | |
| | 1,050 | m | Bordillo horm.monoc.jard.gris 9-10x20x50 | 4,11 | 4,32 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 12,40 | 0,74 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **13,16** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500205** | | **u** | **FORMACION ALCORQUE CHINO BLANCO 80x80 cm**<br>FORMACIÓN DE ALCORQUE EN ACERA DE 0.80X0.80 FORMADO CON CHINO BLANCO DE CANTO RODADO DE TAMAÑO 20-40 MM, TOMADO CON MORTERO Y LECHEO CON CEMENTO BLANCO. SE EJECUTARÁ PAÑOS CON PENDIENTES HACIA EL INTERIOR DEL ALCORQUE, SEPARANDO CADA PAÑOLETA CON GRAVILLA SUELTA INFERIOR A 20 MM DE DIÁMETRO. SE DEJARÁ UNA SUPERFICIE CIRCULAR EN LA ZONA CENTRAL DE UBICACIÓN DEL ÁRBOL DE UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 30 CM, LAS ENDIDURAS DE LAS PAÑOLETAS PARA UBICACIÓN DE LA GRAVILLA SUELTA SERÁ DE 5 CM. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,100 | h | Capataz | 21,28 | 2,13 | |
| | 2,200 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 45,94 | |
| | 2,200 | h | Peón ordinario | 20,13 | 44,29 | |
| | 0,040 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 4,43 | |
| | 0,001 | m3 | LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N | 160,38 | 0,16 | |
| | 0,080 | m3 | Árido rodado 20-40 mm color blanco suministrado en sacos | 112,20 | 8,98 | |
| | 0,020 | m3 | Garbancillo 4/20 mm. | 24,39 | 0,49 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 106,40 | 6,38 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **112,80** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500095** | | **m2** | **PAVIMENTO BALDOSA BOTONES 40x40 cm**<br>PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA 40X40 CM TIPO BOTONES, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | | | |
| | 0,400 | h | CUADRILLA A | 51,27 | 20,51 | |
| | 0,029 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 3,21 | |
| | 1,030 | m2 | Loseta botones color 40x40 cm | 9,29 | 9,57 | |
| | 0,001 | m3 | LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N | 160,38 | 0,16 | |
| | 1,000 | u | Junta dilatación/m2 pavim.piezas | 0,28 | 0,28 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 33,70 | 2,02 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **35,75** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500098** | | **m2** | **PAVIMENTO TACTIL 40x40 cm**<br>PAVIMENTO DE BALDOSA TÁCTIL 40X40 CM CON CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | | | |
| | 0,400 | h | CUADRILLA A | 51,27 | 20,51 | |
| | 0,025 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 2,77 | |
| | 1,030 | m2 | Loseta tactil 40x40 cm | 15,84 | 16,32 | |
| | 0,001 | m3 | LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N | 160,38 | 0,16 | |
| | 1,000 | u | Junta dilatación/m2 pavim.piezas | 0,28 | 0,28 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 40,00 | 2,40 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **42,44** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500326** | | **t** | **M.B.C. TIPO AC-22 BIN**<br>SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 22 BIN 60/70 S CALIZA EN CAPAS INTERMEDIAS DE CUALQUIER ESPESOR, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ANGELES MENOR DE 25, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | |
| | 0,077 | h | Capataz | 21,28 | 1,64 | |
| | 0,102 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,05 | |
| | 4,200 | kg | Emulsion asfaltica | 0,40 | 1,68 | |
| | 1,000 | t | MBC Tipo AC-22 Bin 60/70 | 40,79 | 40,79 | |
| | 0,025 | h | Extendedora asfaltica | 157,50 | 3,94 | |
| | 0,025 | h | Equipos de compactación | 78,75 | 1,97 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 52,10 | 3,13 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **55,20** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500323** | | **t** | **M.B.C. TIPO AC-16 surf S (S-12)**<br>SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 16 SURF 35/50 S CALIZA (ANTIGUA S-12) EN CAPAS DE RODADURA DE CUALQUIER ESPESOR, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | |
| | 0,082 | h | Capataz | 21,28 | 1,74 | |
| | 0,100 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,01 | |
| | 4,200 | kg | Emulsion asfaltica | 0,40 | 1,68 | |
| | 1,000 | t | MBC Tipo AC16 surf 35/50 | 44,54 | 44,54 | |
| | 0,025 | h | Extendedora asfaltica | 157,50 | 3,94 | |
| | 0,025 | h | Equipos de compactación | 78,75 | 1,97 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 55,90 | 3,35 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **59,23** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **500340** | | **u** | **DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA**<br>DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPOS DE ASFALTO, ASÍ COMO POR COMPENSACIÓN POR RENDIMIENTO INFERIOR A 400 TN/DÍA. | | | |
| | 1,000 | u | Desplazamiento equipo 5000 tm M.B. | 3.566,04 | 3.566,04 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 3.566,00 | 213,96 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **3.780,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS

### SUBCAPÍTULO 02.05 SEÑALIZACIÓN

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000010** | | **u** | **SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR D=60 cm NIVEL III**<br>SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR DE D=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL III) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | 0,150 | h | Capataz | 21,28 | 3,19 | |
| | 0,250 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 5,15 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 0,150 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 1,14 | |
| | 1,000 | u | Señal circular reflex. E.G. D=60 cm | 44,00 | 44,00 | |
| | 3,000 | m | Poste galvanizado 80x40x3 mm. | 15,73 | 47,19 | |
| | 0,150 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 15,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 120,70 | 7,24 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **127,96** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000020** | | **u** | **SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR L=60 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR DE L=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | 0,150 | h | Capataz | 21,28 | 3,19 | |
| | 0,250 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 5,15 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 0,150 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 1,14 | |
| | 1,000 | u | Señal triangular refle.E.G. L=60 cm. | 44,00 | 44,00 | |
| | 3,000 | m | Poste galvanizado 80x40x3 mm. | 15,73 | 47,19 | |
| | 0,150 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 15,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 120,70 | 7,24 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **127,96** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **90000281** | | **u** | **SEÑAL RECTANGULAR 90x60 cm EN ALUMINIO 35 mm REF NIVEL II EG**<br>SEÑAL RECTANGULAR DE 60X90 CM Y CAJÓN DE 35 MM DE PROFUNDIDAD, CONSTITUIDA POR: PERFIL PERIMETRAL DE ALUMINIO EXTRUSIONADO DE 2 MM DE ESPESOR. PLACA FRONTAL Y TRASERA DE ALUMINIO DE 1.2 MM FORMANDO CAJÓN CERRADO. LA PLACA TRASERA Y EL PERFIL PERIMETRAL TIENEN ACABADO LACADO Y PLACA FONTAL IRÁ ROTULADA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL II. EL SISTEMA DE SUJECIÓN ESTÁ CONSTITUIDO POR PLETINA DE ACERO INOXIDABLE ATORNILLADA AL POSTE Y SEÑAL, SIN UTILIZAR EN NINGÚN CASO ABRAZADERAS. POSTE DE ALUMINIO LACADO DE 3.5 M DE LONGITUD Y DIÁMETRO 76 MM Y 5 MM DE ESPESOR, CON ABRAZADERAS DE ALUMINIO Y TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE. UNA VEZ COLOCADO EL SOPORTE SE RELLENARÁ CON HORMIGÓN EN MASA HM_20 EN UN VOLUMEN MÍNIMO DE 40X40X40 CM. | | | |
| | 0,150 | h | Capataz | 21,28 | 3,19 | |
| | 0,250 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 5,15 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 0,150 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 1,14 | |
| | 1,000 | u | Señal rectangular aluminio 35 mm 90x60 | 192,50 | 192,50 | |
| | 3,500 | m | Poste alumino 76x40x3 mm | 31,68 | 110,88 | |
| | 0,050 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 5,01 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 322,90 | 19,37 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **342,27** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000031** | | **u** | **SEÑAL CUADRADA NORMAL L=40 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA DE 40 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | 0,200 | h | Capataz | 21,28 | 4,26 | |
| | 0,400 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 8,24 | |
| | 0,400 | h | Peón ordinario | 20,13 | 8,05 | |
| | 0,200 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 1,51 | |
| | 1,000 | u | Señal cuadrada pintada L=40 cm. | 41,80 | 41,80 | |
| | 2,500 | m | Poste galvanizado 80x40x3 mm. | 15,73 | 39,33 | |
| | 0,080 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 8,01 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 111,20 | 6,67 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **117,87** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000034** | | **u** | **SEÑAL ALUMINIO OCTOGONAL 2A=60 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 60 CM EN ACABADO REFLECTANTE CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN ALUMINIO ANODIZADO CAJÓN MODELO MEZQUITA O EQUIVALENTE INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ALUMINIO RECTANGULAR DE 76X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | 0,150 | h | Capataz | 21,28 | 3,19 | |
| | 0,450 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 9,27 | |
| | 0,450 | h | Peón ordinario | 20,13 | 9,06 | |
| | 0,150 | h | Ahoyadora gasolina 1 persona | 7,57 | 1,14 | |
| | 1,000 | u | Señal octogonal aluminio 2A=60 cm cajon mezquita | 165,00 | 165,00 | |
| | 3,000 | m | Poste alumino 76x40x3 mm | 31,68 | 95,04 | |
| | 1,000 | u | Juego abrazaderas poste 76 mm | 25,08 | 25,08 | |
| | 0,150 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/X0 central | 100,10 | 15,02 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 322,80 | 19,37 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **342,17** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000130** | | **m** | **MARCA VIAL DE 10 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 10 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | 0,003 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,06 | |
| | 0,003 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,06 | |
| | 0,003 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 0,04 | |
| | 0,003 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 0,12 | |
| | 0,100 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 0,43 | |
| | 0,080 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 0,13 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 0,80 | 0,05 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **0,89** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000140** | | **m** | **MARCA VIAL DE 15 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 15 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | 0,003 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,06 | |
| | 0,003 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,06 | |
| | 0,003 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 0,04 | |
| | 0,003 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 0,12 | |
| | 0,129 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 0,55 | |
| | 0,080 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 0,13 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 1,00 | 0,06 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **1,02** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000150** | | **m** | **MARCA VIAL DE 40 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 40 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | 0,004 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,08 | |
| | 0,004 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,08 | |
| | 0,004 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 0,06 | |
| | 0,004 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 0,16 | |
| | 0,375 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 1,61 | |
| | 0,180 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 0,30 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 2,30 | 0,14 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000110** | | **m2** | **MARCA VIAL EN CEBREADOS PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL EN CEBREADOS (PASOS PEATONES, ISLETAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | |
| | 0,080 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 1,67 | |
| | 0,080 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,61 | |
| | 0,080 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 1,18 | |
| | 0,080 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 3,19 | |
| | 0,950 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 4,08 | |
| | 0,883 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 1,46 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 13,20 | 0,79 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **13,98** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000120** | | **m2** | **MARCA VIAL EN SIMBOLOGIA PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL EN SIMBOLOGÍAS (FLECHAS, CEDA EL PASO, LETRAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | |
| | 0,090 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 1,88 | |
| | 0,090 | h | Peón ordinario | 20,13 | 1,81 | |
| | 0,085 | h. | Barredora remolcada c/motor auxiliar | 14,70 | 1,25 | |
| | 0,081 | h | Equipo pintabanda aplic. convencional | 39,90 | 3,23 | |
| | 0,950 | kg | Pintura acrílica 2 componentes | 4,29 | 4,08 | |
| | 0,850 | kg | Microesferas vidrio tratadas | 1,65 | 1,40 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 13,70 | 0,82 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **14,47** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9000160** | | **u** | **DESPLAZAMIENTO EQUIPO SEÑALIZACION**<br>DESPLAZAMIENTO EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN. | | | |
| | 1,000 | u | desplazamienot equipo señalización | 900,00 | 900,00 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 900,00 | 54,00 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **954,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS

## SUBCAPÍTULO 02.06 SERVICIOS AFECTADOS

### APARTADO 02.05.01 RED DE ABASTECIMIENTO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DGN328** | | **ml** | **INSTALACIÓN PROVISIONAL**<br>INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO EJECUTADA CON TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 16 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS, COLOCADA EN SUPERFICIE O EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, COLOCADA S/NTE-IFA-13. | | | |
| | 0,005 | h | Capataz | 21,28 | 0,11 | |
| | 0,020 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 0,42 | |
| | 0,020 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,40 | |
| | 0,015 | h | Excavadora hidráulica cadenas 135 CV | 80,85 | 1,21 | |
| | 0,200 | t | Árido rodado clasificado < 40 mm | 9,35 | 1,87 | |
| | 0,020 | h | Rodillo vibrante manual tándem 800 kg. | 8,40 | 0,17 | |
| | 1,000 | m. | Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=90mm. | 9,55 | 9,55 | |
| | 1,000 | m | Cinta señalizadora potable | 0,13 | 0,13 | |
| | 0,200 | u | Pequeño material montaje | 1,45 | 0,29 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 14,20 | 0,85 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **15,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TRHUM01** | | **u** | **DESMONTAJE ARMARIO CONTADOR**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO CONTADOR, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | | | |
| | 0,205 | h | Capataz | 21,28 | 4,36 | |
| | 0,717 | h | Oficial 1ª | 20,88 | 14,97 | |
| | 0,717 | h | Ayudante | 20,32 | 14,57 | |
| | 0,160 | h | Martillo manual perforador neumat.20 kg | 3,68 | 0,59 | |
| | 0,511 | h | Camión grúa | 52,50 | 26,83 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 61,30 | 3,68 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **65,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS

### APARTADO 02.05.02 RED DE TELECOMUNICACIONES

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100183** | | **m** | **DESMONTAJE CABLEADO GRAPADO FACHADA Y/O AEREO**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE CABLEADO DE INSTALACIONES ANCLADO A FACHADA Y/O AÉREO. INCLUSO REPOSICIÓN DE PARAMENTO AFECTADO POR EL DESMONTAJE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,010 | h | Ayudante electricista | 20,32 | 0,20 | |
| | 0,030 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 0,62 | |
| | 0,030 | h | Peón ordinario | 20,13 | 0,60 | |
| | 0,005 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 0,33 | |
| | 0,008 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,42 | |
| | 0,030 | h | Plataforma elev. tijera 12 m. eléctr. | 15,75 | 0,47 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 2,60 | 0,16 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **2,80** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100200** | | **u** | **DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE DE MADERA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN DE BASE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 2,254 | h | Peón ordinario | 20,13 | 45,37 | |
| | 0,300 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 14,49 | |
| | 0,850 | h | Camión con grúa 6 t. | 65,10 | 55,34 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 115,20 | 6,91 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **122,11** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### APARTADO 02.05.03 CERRAMIENTO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100120** | | **m3** | **DEMOLICION OBRAS HORMIGON ARMADO**<br>DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA U OBRA DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO, CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDO LLENO POR VACÍO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | 0,250 | h | Capataz | 21,28 | 5,32 | |
| | 0,250 | h | Oficial 2ª | 20,59 | 5,15 | |
| | 0,250 | h | Peón ordinario | 20,13 | 5,03 | |
| | 0,246 | h | Equipo oxicorte | 7,56 | 1,86 | |
| | 0,233 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 16,15 | |
| | 0,233 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 3,67 | |
| | 0,090 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 4,35 | |
| | 0,010 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 0,53 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 42,10 | 2,53 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **44,59** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100020** | | **m** | **DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METÁLICO**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE CERRAMIENTO METÁLICO EXISTENTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN EN CASO NECESARIO. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | 0,025 | h | Capataz | 21,28 | 0,53 | |
| | 0,133 | h | Peón ordinario | 20,13 | 2,68 | |
| | 0,010 | h | Retroexcavadora neumaticos CAT 320 | 69,30 | 0,69 | |
| | 0,050 | h | Retroexcavadora mixta 75 CV | 48,30 | 2,42 | |
| | 0,026 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 1,37 | |
| | 0,027 | h | Martillo rompedor hidráulico 600 kg. | 15,75 | 0,43 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 8,10 | 0,49 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **8,61** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **800020** | | **m** | **CERRAMIENTO BLOQUES Y MALLA GALVANIZADA**<br>CERRAMIENTO FORMADO POR MURETE DE BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO CON TRES HILADAS (60 CM) Y MALLA DE ACERO PLASTIFICADO DE COLOR VERDE DE DOBLE TORSIÓN DE 2,00 M. DE ALTURA, INCLUSO POSTES Y COLUMNAS INTERMEDIAS Y P.P. DE CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | 1,000 | m | VALLA CERRAMIENTO METALICA 2.00 m | 19,43 | 19,43 | |
| | 1,000 | m | ALBARDILLA PREFABRICADA | 15,27 | 15,27 | |
| | 0,250 | m3 | EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS | 15,29 | 3,82 | |
| | 1,000 | m | ZUNCHO DE CIMENTACION 40x30 cm | 65,05 | 65,05 | |
| | 0,450 | h | CUADRILLA H | 41,20 | 18,54 | |
| | 10,000 | u | Bloque hor.liso color 40x20x20 | 1,64 | 16,40 | |
| | 0,025 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 79,70 | 1,99 | |
| | 0,024 | m3 | HORMIGON DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20 | 163,63 | 3,93 | |
| | 2,200 | kg | Acero corrugado B 400 S/SD | 1,12 | 2,46 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 146,90 | 8,81 | |
| | 0,598 | h | Capataz | 21,28 | 12,73 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **168,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **800010** | | **m** | **VALLA CERRAMIENTO METALICA 2.00 m**<br>VALLA METÁLICA DE 2.00 M DE ALTURA, CON MALLA 50/16 Y POSTES GALVANIZADOS A 3 M DE DISTANCIA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN Y POSTES DE ESQUINA. | | | |
| | 0,123 | h | CUADRILLA A | 51,27 | 6,31 | |
| | 2,000 | m2 | Malla S/T galv.cal. 40/14 STD | 2,18 | 4,36 | |
| | 0,084 | u | Poste galv. D=48 h=1 m. escuadra | 10,45 | 0,88 | |
| | 0,084 | u | Poste galv. D=48 h=1 m. jabalcón | 9,28 | 0,78 | |
| | 0,300 | u | Poste galv. D=48 h=1 m.intermedio | 7,54 | 2,26 | |
| | 0,083 | u | Poste galv. D=48 h=1 m.tornapunta | 6,85 | 0,57 | |
| | 0,400 | u | Largero superior-inferior D=32 | 4,71 | 1,88 | |
| | 0,008 | m3 | MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 | 110,84 | 0,89 | |
| | 1,000 | m2 | Accesorios cerramiento | 0,40 | 0,40 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 18,30 | 1,10 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **19,43** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

### CAPÍTULO CAP_03 GESTIÓN DE RESIDUOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **11000020** | | **t** | **CANON VERTEDERO RCD LIMPIO VERTEDERO MIJAS/ESTEPONA**<br>CANON DE VERTEDERO DE RCD LIMPIO. VERTEDEROESTEPONA O MIJAS | | | |
| | 1,000 | t | Canon a planta (RCD limpio) >20 km | 3,78 | 3,78 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 3,80 | 0,23 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **4,01** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1100040** | | **t** | **CANON VERTEDERO RCD MEZCLADO MIJAS/ESTEPONA**<br>CANON DE VERTEDERO DE RCD MEZCLADO. VERTEDERO ESTEPONA O MIJAS | | | |
| | 1,000 | t | Canon a planta (RCD mezclado)>20 km | 7,55 | 7,55 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 7,60 | 0,46 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **8,01** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **11000050** | | **t** | **CANON VERTEDERO RCD PODA MIJAS O ESTEPONA**<br>CANON DE VERTEDERO DE RCD PODA. VERTEDERO ESTEPONA O MIJAS | | | |
| | 1,000 | t | Canon a planta (RCD poda) >20 Km | 26,48 | 26,48 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 26,50 | 1,59 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **28,07** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1100120** | | **t** | **TRANSPORTE RCD A VERT.>20 Km**<br>TRANSPORTE DE RCD A VERTEDERO EN CAMIÓN, A UNA DISTANCIA MAYOR DE 20 KM Y MENOR DE 40 KM, INCLUSO CARGA Y DESCARGA. | | | |
| | 0,096 | h | Camión 20 Tm | 52,50 | 5,04 | |
| | 0,007 | h | Capataz | 21,28 | 0,15 | |
| | 0,010 | h | Pala cargadora neumaticos CAT 950 | 70,35 | 0,70 | |
| | 6,000 | % | Costes indirectos | 5,90 | 0,35 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **6,24** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO CAP-04 SEGURIDAD Y SALUD

**SYS1** **SYS FASE I**

Sin descomposición

**TOTAL PARTIDA..... 31.560,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

# ANEJO Nº13: PLAN DE OBRA

**PROGRAMA DE TRABAJOS**

**MESES**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | TOTALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *CAMINO DE LA GRANADILLA* | | | | | | | | | 1.832.004,48 € |
| *DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO TIERRAS* | | | | | | | | | 208.732,55 € |
| *SERVICIOS URBANOS* | | | | | | | | | 1.037.128,97 € |
| *CONTENCIÓN VIARIA* | | | | | | | | | 181.115,63 € |
| *PAVIMENTACIÓN* | | | | | | | | | 290.814,11 € |
| *SEÑALIZACIÓN* | | | | | | | | | 10.238,93 € |
| *SERVICIOS AFECTADOS* | | | | | | | | | 103.974,29 € |
| *CAMINO VALLE DEL SOL* | | | | | | | | | 2.029.204,72 € |
| *DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO TIERRAS* | | | | | | | | | 480.429,32 € |
| *SERVICIOS URBANOS* | | | | | | | | | 1.056.631,51 € |
| *CONTENCIÓN VIARIA* | | | | | | | | | 78.707,18 € |
| *PAVIMENTACIÓN* | | | | | | | | | 322.182,54 € |
| *SEÑALIZACIÓN* | | | | | | | | | 11.335,71 € |
| *SERVICIOS AFECTADOS* | | | | | | | | | 79.918,47 € |
| *GESTIÓN DE RESIDUOS* | | | | | | | | | 449.783,65 € |
| *SEGURIDAD Y SALUD* | | | | | | | | | 45.444,02 € |
| *TOTAL EJECUCIÓN CONTRATA MENSUAL* | 222.396,16 € | 509.354,77 € | 453.466,32 € | 750.097,69 € | 559.994,14 € | 577.220,98 € | 606.488,98 € | 677.417,82 € | 4.356.436,87 € |
| *TOTAL EJECUCIÓN CONTRATA A ORIGEN* | 222.396,16 € | 731.750,93 € | 1.185.217,25 € | 1.935.314,94 € | 2.495.309,08 € | 3.072.530,07 € | 3.679.019,05 € | 4.356.436,87 € | 4.356.436,87 € |

# ANEJO Nº14: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

# MEMORIA

# ÍNDICE

1. ANTECEDENTES ..... 2
2. OBJETO DE ESTUDIO ..... 2
3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA ..... 2
4. RIESGOS ..... 2
5. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES ..... 5
6. PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS ..... 6
7. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA ..... 6

## 1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado para cumplir el Real Decreto 1627/1997, donde se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras y en las instalaciones. Todo ello se sitúa en el marco de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

## 2. OBJETO DE ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidente y enfermedades profesionales, así como las derivadas de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre, por el que se implanta la obligación de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud o Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

## 3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Las obras que comprende el presente proyecto consisten en la Dotación de Infraestructuras de abastecimiento y redes accesorias de San Pedro de Alcántara, zona "Valle del Sol", Fase I, en el T.M. de Marbella (Málaga).

### 3.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

El plazo de ejecución de las obras es de OCHO MESES a partir de la firma del acta de replanteo y el número de trabajadores es de 8.

### 3.2.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Demoliciones de pavimentos.
- Formación de nueva explanada mediante excavación y relleno.
- Rasanteo y compactación del terreno.
- Ejecución de pavimentos y reposición de servicios afectados.
- Manipulación de objetos.
- Señalización vertical, balizamiento y defensa.
- Trabajos en vías públicas.

### 3.3.- CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

El Centro Asistencial con servicios de urgencia más próximo al lugar de las obras es el Hospital Comarcal "Costa del Sol" en el Término Municipal de Marbella (Málaga).

## 4. RIESGOS

### 4.1.- RIESGOS PROFESIONALES

- Interferencias con líneas eléctricas enterradas.
- Ambiente pulvígeno.
- Amianto.
- Ruidos.
- Caída de altura de personas y objetos.
- Atrapamientos.
- Higiénicas.
- Incendios.

### 4.2.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

- Derivados de la proximidad de las zanjas y terraplenes.
- Derivados de la existencia de curiosos.

### 4.3.- RIESGOS DE LAS MÁQUINAS DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS

- Riesgos Comunes.
- Riesgos Particulares.

Dentro de los Riesgos Comunes a las diferentes máquinas podemos establecer:

- Falta de carcasas protectoras en motores, correas, engranajes, etc. Esto provoca habitualmente atrapamientos generales de extremidades.
- Falta de diseño de subida y bajada a las máquinas. Esto provoca caídas de los operarios al no disponer de accesos adecuados o no haberlos incorporado en su defecto.
- Falta de enclavamientos o no utilizarlos. Ello provoca gran número de accidentes al ponerse las máquinas en marcha, de repente.
- Superar las posibilidades de la máquina. Es fruto de accidente, en general, graves. Debido, a intentar sobrepasar las prestaciones para las que está prevista la máquina, en todo caso, fijadas por el fabricante.
- Falta de mantenimiento. Es origen de muchos accidentes.
- Fatiga física del operador. Se ha de evitar la aparición del sueño por todos los medios procurando eludir la rutina e intercambiando puestos de trabajo.

Los Riesgos Particulares afectan a las máquinas que disponen de los elementos que a continuación se exponen:

- Colector de escape. En especial dada la alta temperatura que alcanza esta pieza, cualquier combustible (gas-oil, aceite, trapos, etc) que entre en contacto, puede provocar su ignición, originando, graves riesgos de quemaduras.
- Repostaje de combustible. Sus riesgos son análogos, si la operación se efectúa en las proximidades de focos de ignición, provocando su inflamación inmediata.
- Nivel de refrigerante. La comprobación manual de niveles es, causa corriente de accidentes, al existir una gran acumulación de presión en superficie, no estando dotados los tapones con válvulas de descarga u otros mecanismos.
- En todo caso la apertura debe realizarse lentamente a fin de evacuar los gases contenidos.
- Manivelas de arranque. Son muy frecuentes los accidentes, en general de maquinaria menor provista de este tipo de arranque manual (dumper pequeño, compactadores de bandeja, etc) al golpear la manivela o salir despedida hacia el operario.
- Baterías. Confianza e ignorancia son los motivos fundamentales de que en la mayor parte de los casos en que se produce el accidente, sea grave. Debido a que:
    - El electrolito usual es ácido sulfúrico, de carácter altamente corrosivo.
    - Las baterías desprenden continuamente oxígeno e hidrógeno, siendo la reacción del hidrógeno con el aire explosiva, cuando el primero alcanza un 4% de concentración, (pudiendo originarse ésta en recintos cerrados e incluso en el propio vaso por encima de las placas en la proximidad de un foco caliente).
    - Las baterías son acumuladores de energía suministrando electricidad con sus riesgos típicos.

## 4.4.- CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS

**NORMAS GENERALES.**

Antes de arrancar:

- Comprobar niveles y controles.
- Comprobar que no existen personas cerca.
- Eliminar polvo del parabrisas.
- Comprobar que la máquina está provista de extintor y desconectador de batería, para combatir incendios.

Durante el trabajo:

- Organización del tráfico.
- Mantenimiento de pistas.
- Prohibido transportar personas.
- Aumentar al máximo la precaución en la maniobra de marcha atrás.

Al finalizar el trabajo:

- Bajar el equipo al suelo.
- Parar el motor.
- Aparcar la maquinaria en sitio adecuado.

**NORMAS PARTICULARES.**

a) Pala cargadora.

Utilizar la pala adecuada al trabajo a realizar. Utilizar orugas en terrenos blandos, para materiales duros y trayectos cortos o mejor sin desplazamiento. Utilizar retro sobre neumáticos en terrenos duros y abrasivos, para materiales sueltos y trayectos largos o de continuo desplazamiento.

Utilizar el equipo adecuado; para cargar roca, colocar la cuchara de roca. Los materiales muy densos precisan cucharones más pequeños. En todo caso recuérdese que las palas son para

cargar, no para excavar. Cada pala está diseñada para una carga determinada sobrepasando su cota, se provoca riesgo.

Es imprescindible el tensado de las cadenas o la comprobación de presión de los neumáticos. En muchos casos la colocación de cadenas en los neumáticos aumenta la producción y disminuye el riesgo.

Cuando se trabaje en la proximidad de desniveles o zonas peligrosas, es indispensable colocar balizas de forma visible en los límites de la zona de evolución. En grandes movimientos de tierra y vertederos es necesario, la presencia de un señalista.

En todas las operaciones, el maquinista será cualificado y deberá ir provisto de casco de seguridad, calzado antideslizante y cinturón antivibratorio.

b) Retroexcavadora

Utilizar la retro adecuada al trabajo a realizar.

Utilizar orugas en terrenos blandos, para materiales duros y trayectos cortos o mejor sin desplazamiento. Utilizar retro sobre neumáticos en terrenos duros y abrasivos, para materiales sueltos y trayectos largos o de continuo desplazamiento.

Las retro, están diseñadas tanto para cargar como para excavar, debiendo dotarlas de un equipo adecuado. Son máquinas de gran esbeltez y envergadura, muy propicias para el vuelco, omitiendo las medidas de seguridad. Todas las máquinas que disponen de gatos de estabilización, deben utilizarlos en la ejecución de su trabajo.

Estas máquinas en general no pueden sobrepasar pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en terrenos secos pero deslizantes.

Durante un trabajo con equipo retro, es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo del chasis. Nunca se excavará por debajo de la máquina, pues puede dejarla a punto de volcar en la excavación.

Al cargar de material los camiones, la cuchara nunca debe pasar por encima de la cabina del camión.

En los trabajos con estas máquinas, en general, para construcción de zanjas, es preciso atención especial a la entibación de seguridad, impidiendo los derrumbamientos de tierras que pueden arrastrar a la máquina, y alcanzar al personal que trabaja en el fondo de las zanjas.

Los apartados de las palas ya expuestos anteriormente, son también válidos para este tipo de máquinas.

c) Maquinaria de Transporte.

Dos son los usos habituales de estas máquinas. Para Transporte de materiales y para transporte de personas. En el presente Estudio no se analiza el segundo caso, ya que, afecta a la Seguridad vial, siendo el Código de Circulación, suficientemente claro al respecto. Por otra parte la prevención de estos accidentes escapa al presente Estudio.

Se centra la atención, en los Camiones Volquetes y Dumperes, dado que la prevención para el resto de transporte, camiones de caja no basculante, remolques, plataformas, bañeras, etc, se encuentran incluidos en estas normas, y su incumplimiento origina en general accidentes, casi siempre graves o mortales.

1. Al efectuar reparaciones, con el basculante levantado, deben utilizarse mecanismos que impidan su desdoblaje: puntales de madera, perfiles calzados, cadenas de sustentación, etc., que impidan con la caída de la misma, al atrapamiento del mecánico o del conductor que realiza esta labor.

2. Al bascular en vertederos deben siempre colocarse unos topes o cuñas que limiten el recorrido marcha atrás. Asimismo, para esta operación debe estar aplicado el freno de estacionamiento.

3. Al efectuarse las operaciones de carga, en todos los vehículos dotados de visera protectora, el conductor del vehículo debe permanecer dentro de la cabina. En todos los vehículos no dotados de esta protección, el conductor permanecerá fuera, a una distancia conveniente que impida el riesgo de caída de materiales.

4. Después de efectuar la descarga y antes del inicio de la marcha es imprescindible bajar el basculante. Esto evita la avería de las botellas y el choque con elementos de altura reducida, origen de gran número de accidentes.

5. A fin de evitar atropellos en las maniobras de marcha atrás todas estas máquinas deberán estar dotados de luz y bocina para esa marcha.

6. Durante los trabajos de carga y descarga no deben permanecer personas próximas a las máquinas para evitar el riesgo de atropello o aplastamiento.

7. Es necesario elegir el camión adecuado a la carga a transportar y el número de ellos. Dar siempre paso a la unidad cargada y efectuar los trabajos en la posición adecuada: para palas de ruedas de chasis rígido y palas de cadenas, su eje debe formar 150º con el frente donde trabaja la máquina.

8. Hay que prestar atención especial al tipo y uso de neumáticos. Si el camión ha de someterse a paradas o limitaciones de velocidad, se disminuye el calentamiento de los neumáticos, utilizando tipo radial calculando el índice de Tm/KM/h.

9. En todos los trabajos, el conductor deberá estar dotado de medios de protección personal. En particular casco y calzado antideslizante.

d) Maquinaria de Compactación.

Estas máquinas a pesar de su manejo sencillo y cuyo trabajo consistente en ir y venir repetidas veces por el mismo camino, son unas de las que mayores índices de accidentabilidad tienen, fundamentalmente por las siguientes causas:

1. Trabajo monótono que hace frecuente el despiste del maquinista, provocando atropellos, vuelcos y colisiones. Es necesario rotaciones de personal y controlar períodos de permanencia en su manejo.

2. Inexperiencia del maquinista, pues en general, se deja estas máquinas en manos de cualquier operario con carné de conducir o sin él, dándole unas pequeñas nociones del cambio de marcha y poco más.

Los compactadores tienen el C.D.G. relativamente alto, lo que les hace muy inestables al tratar de salvar pequeños desniveles, produciéndoles el vuelco. Un maquinista adecuado con sus medios de protección personal, ya aludidos soluciona el problema.

## 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

### 5.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco para todos los trabajadores en tierra y en barcas donde se eleven materiales.
- Guantes de uso general para manejo de materiales agresivos mecánicamente (cargas y descargas, tubos, etc…)
- Guantes de goma o neopreno.
- Guantes de soldador.
- Botas de agua.
- Calzado de Seguridad para trabajos de carga y descarga, manejo de materiales y tubos, ferrallas, encofrados, etc.
- Mono de trabajo para todos los trabajadores.
- Impermeables para casos de lluvia o trabajos con proyección de agua.
- Gafas antipolvo para movimientos de tierras, etc.
- Gafas anti-impacto para trabajos donde puedan proyectarse partículas (uso radial, taladros, martillos, etc).
- Gafas para oxicorte.
- Pantalla de soldador.
- Pantalla facial transparente.
- Mascarilla antifiltrante para trabajos con ambiente pulvígeno, aplicación de productos bituminosos, sierras de cortar y similar, etc.
- Protectores acústicos para trabajos con martillos neumáticos, o próximos a compresores.
- Polaina de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Mandiles de soldador.
- Cinturón de seguridad en demoliciones, y en aquellos trabajos de altura que careciese de protección colectiva.
- Cinturón antivibratorio para trabajadores con martillos neumáticos y maquinistas.
- Chalecos reflectantes para señalistas y trabajadores en vías con tráfico o próximos a maquinaria móvil.

### 5.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Pórticos protectores de tendidos aéreos provisionales y losas de pasos.
- Vallas de limitación y protección (en zanjas, para posibles demoliciones, en zonas de distinto nivel, entibaciones etc.)
- Señales de tráfico en viales, accesos y salidas de obra.
- Señales de seguridad en los tajos según los riesgos.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Tapas para pequeños huecos y arquetas mientras no dispongan de la definitiva.
- Topes para desplazamiento de camiones en trabajos junto a desniveles, excavaciones, etc.
- Tacos para acopios de tubos.
- Barandillas, en andamios y zonas de trabajo con posible caída al vacío.
- Extintores para almacenes, locales, zonas con combustibles, etc.
- Interruptores diferenciales en cuadros y máquinas eléctricas.
- Tomas de tierra en cuadros y máquinas eléctricas (excepto las de doble aislamiento).
- Válvulas antirretroceso para equipos oxiacetilénicos.
- Transformadores de seguridad para trabajos con electricidad en zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad.
- Señales marcha atrás de vehículos.

### 5.3.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra, una formación sobre los métodos de trabajo y sus riesgos, así como las medidas de seguridad que deberá emplear.

### 5.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Se realizarán los reconocimientos médicos reglamentarios, así como psicotécnicos para los que manejen maquinaria móvil.

Se analizará el agua destinado al consumo de los trabajadores. Se realizarán las mediciones de gases, ruidos, polvos, etc necesarias. La obra dispondrá de botiquín para primeros auxilios en la zona de instalaciones y repartidos por los diversos tajos.

Se expondrá la dirección y el teléfono del centro o centros asignados para urgencias, ambulancias, médicos, etc para garantizar un rápido transporte y atención a los posibles accidentes.

## 6. PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS

Para evitar daños a terceros, se tomarán las siguientes medidas de protección.

- Vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en:
  - Demoliciones.
  - Zonas de trabajo.
  - Zonas de maquinaria.
  - Zanjas y zonas de acopio.
  - Instalaciones y locales.
  - Prohibición del cruce de la vía salvo en los lugares acondicionados.

- Señalización de tráfico y balizas luminosas en:
  - Calles de acceso a zonas de trabajo.
  - Calles donde se trabaja y se interfiera con la circulación.
  - Desvíos para obras, etc.
  - Riego de las zonas de trabajo que generan polvo o que pueda interferir en terceros.
  - Señalización de paso provisional durante la ejecución de la obra.

## 7. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

**GENERAL**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ley de Prevención de Riesgos Laborales. | Ley 31/95 | 08-11-95 | J.Estado | 10-11-95 |
| Reglamento de los Servicios de Prevención. | RD 39/97 | 17-01-97 | M.Trab. | 31-01-97 |
| Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE) | RD 1627/97 | 24-10-97 | Varios | 25-10-97 |
| Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud. | RD 485/97 | 14-04-97 | M.Trab. | 23-04-97 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Modelo de libro de incidencias. | Orden | 20-09-86 | M.Trab. | 13-10-86 |
| Corrección de errores. | -- | -- | -- | 31-10-86 |
| Modelo de notificación de accidentes de trabajo. | Orden | 16-12-87 | | 29-12-87 |
| Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo | Orden | 20-05-52 | M.Trab. | 15-06-52 |
| de la Construcción. | Orden | 19-12-53 | M.Trab. | 22-12-53 |
| Modificación. | Orden | 02-09-66 | M.Trab. | 01-10-66 |
| Complementario. | | | | |
| Cuadro de enfermedades profesionales. | RD 1995/78 | -- | -- | 25-08-78 |
| Ordenanza general de seguridad e higiene en el | Orden | 09-03-71 | M.Trab. | 16-03-71 |
| trabajo. | -- | -- | -- | 06-04-71 |
| Corrección de errores. | | | | |
| (derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a VII, XIII) | | | | |
| Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. | Orden | 28-08-79 | M.Trab. | -- |
| Anterior no derogada. | Orden | 28-08-70 | M.Trab. | 05→09-09-70 |
| Corrección de errores. | -- | -- | -- | 17-10-70 |
| Modificación (no derogada), Orden 28-08-70. | Orden | 27-07-73 | M.Trab. | |
| Interpretación de varios artículos. | Orden | 21-11-70 | M.Trab. | 28-11-70 |
| Interpretación de varios artículos. | Resolución | 24-11-70 | DGT | 05-12-70 |
| Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones. | Orden | 31-08-87 | M.Trab. | -- |
| Protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente los riesgos relacionados con la exposición al ruido. | RD 286/06 | 10-03-06 | -- | |
| Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE) | RD 487/97 | 23-04-97 | M.Trab. | 23-04-97 |
| Reglamento sobre trabajos con riesgo de | Orden | 31-10-84 | M.Trab. | 07-11-84 |
| amianto. | -- | -- | -- | 22-11-84 |
| Corrección de errores. | | | | |
| Normas complementarias. | Orden | 07-01-87 | M.Trab. | 15-01-87 |
| Modelo libro de registro. | Orden | 22-12-87 | M.Trab. | 29-12-87 |
| Estatuto de los trabajadores. | Ley 8/80 | 01-03-80 | M-Trab. | -- -- 80 |
| Regulación de la jornada laboral. | RD 2001/83 | 28-07-83 | -- | 03-08-83 |
| Formación de comités de seguridad. | D. 423/71 | 11-03-71 | M.Trab. | 16-03-71 |

**EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Condiciones comerc. y libre circulación de EPI | RD 1407/92 | 20-11-92 | MRCor. | 28-12-92 |
| (Directiva 89/686/CEE). | RD 159/95 | 03-02-95 | | 08-03-95 |
| Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. | Orden | 20-03-97 | | 06-03-97 |
| Modificación RD 159/95. | | | | |
| Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. | RD 773/97 | 30-05-97 | M.Presid. | 12-06-97 |
| (transposición Directiva 89/656/CEE). | | | | |
| EPI contra caída de altura. Disp. de descenso. | UNEEN341 | 22-05-97 | AENOR | 23-06-97 |
| Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo. | UNEEN344/ A1 | 20-10-97 | AENOR | 07-11-97 |
| Especificaciones calzado seguridad uso profesional. | UNEEN345/ A1 | 20-10-97 | AENOR | 07-11-97 |

**EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Especificaciones calzado protección uso profesional. | UNEEN346/ A1 | 20-10-97 | AENOR | 07-11-97 |
| Especificaciones calzado trabajo uso profesional. | UNEEN347/ A1 | 20-10-97 | AENOR | 07-11-97 |

**INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE). | RD 1215/97 | 18-07-97 | M.Trab. | 18-07-97 |
| MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión | Orden | 31-10-73 | MI | 27→31-12-73 |
| ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención. | Orden | 26-05-89 | MIE | 09-06-89 |
| Reglamento de aparatos elevadores para | Orden | 23-05-77 | MI | 14-06-77 |
| obras. | -- | -- | -- | 18-07-77 |
| Corrección de errores. | Orden | 07-03-81 | MIE | 14-03-81 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Modificación. | Orden | 16-11-81 | -- | -- |
| Modificación. | | | | |
| Reglamento Seguridad en las Máquinas. | RD 1495/86 | 23-05-86 | P.Gob. | 21-07-86 |
| Corrección de errores. | -- | -- | -- | 04-10-86 |
| Modificación. | RD 590/89 | 19-05-89 | M.R.Cor. | 19-05-89 |
| Modificaciones en la ITC MSG-SM-1. | Orden | 08-04-91 | M.R.Cor. | 11-04-91 |
| Modificación (Adaptación a directivas de la | RD 830/91 | 24-05-91 | M.R.Cor. | 31-05-91 |
| CEE). | RD 245/89 | 27-02-89 | MIE | 11-03-89 |
| Regulación potencia acústica de maquinarias. | RD 71/92 | 31-01-92 | MIE | 06-02-92 |
| (Directiva 84/532/CEE). | | | | |
| Ampliación y nuevas especificaciones. | | | | |
| Requisitos de seguridad y salud en máquinas. | RD 1435/92 | 27-11-92 | MRCor. | 11-12-92 |
| (Directiva 89/392/CEE). | | | | |

**INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables | Orden | 28-06-88 | MIE | 07-07-88 |
| para obra. | -- | -- | -- | 05-10-88 |
| Corrección de errores, Orden 28-06-88 | | | | |
| ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas | RD 2370/96 | 18-11-96 | MIE | 24-12-96 |
| usadas | | | | |

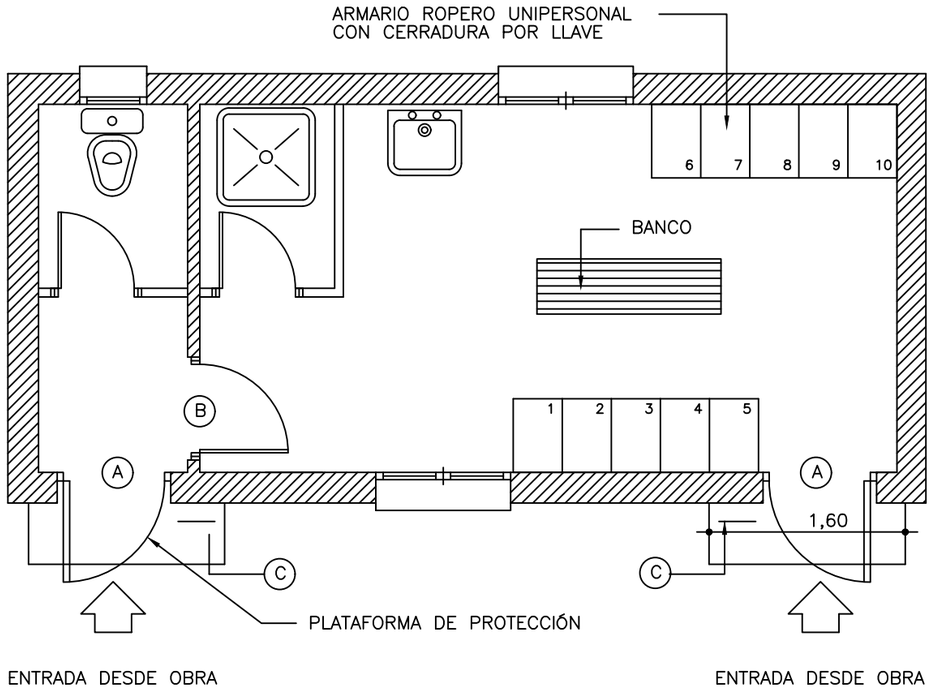
**Marbella, Febrero de 2026**

AUTOR DEL PROYECTO

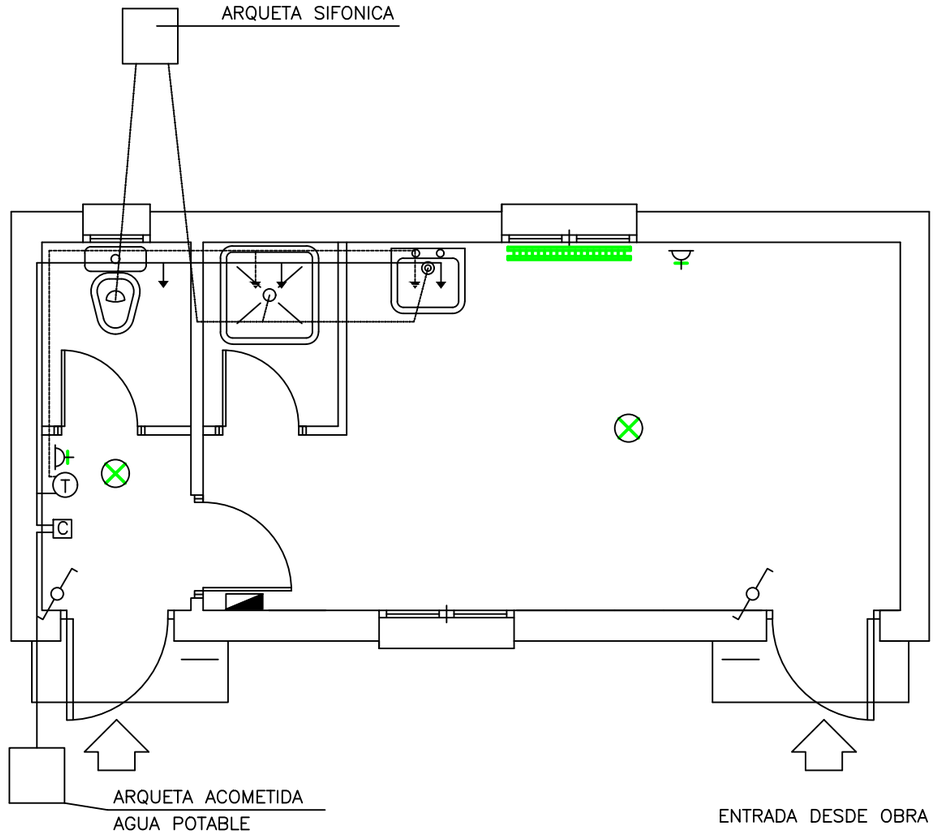
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº: 9.087

# PLANOS

# INSTALACIONES PROVISIONALES: ASEOS Y VESTUARIOS




## PLANTA GENERAL MOBILIARIO




## PLANTA GENERAL INSTALACIONES

## LEYENDA DE FONTANERÍA

- (T) TERMO ELÉCTRICO
- [C] CONTADOR DE AGUA
- RED DE AGUA FRÍA
- RED DE AGUA CALIENTE
- RED DE SANEAMIENTO

## LEYENDA DE ELECTRICIDAD

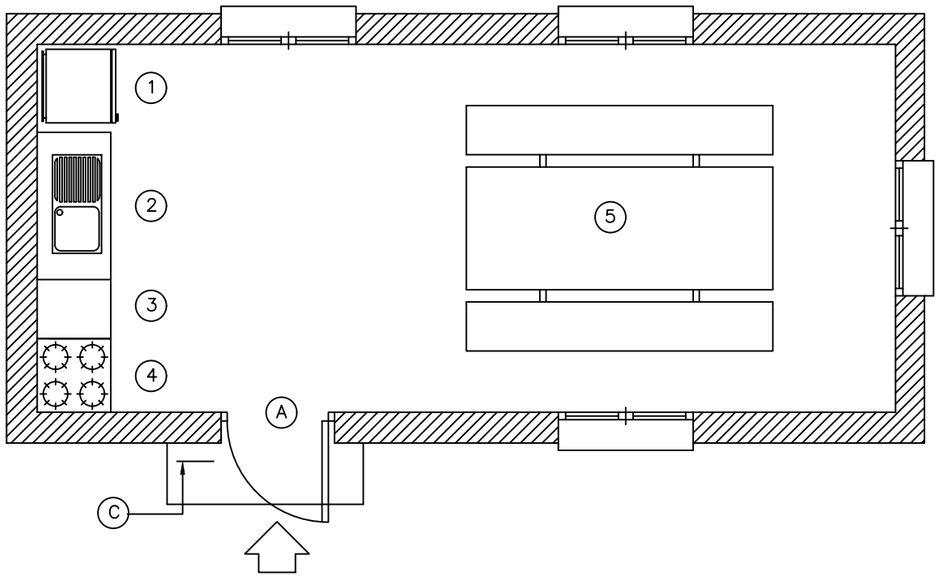
- PUNTO DE LUZ 60 W. (Lampara de bajo consumo)
- BASE DE ENCHUFE CON TOMA DE TIERRA
- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- CUADRO ELÉCTRICO

## LEYENDA

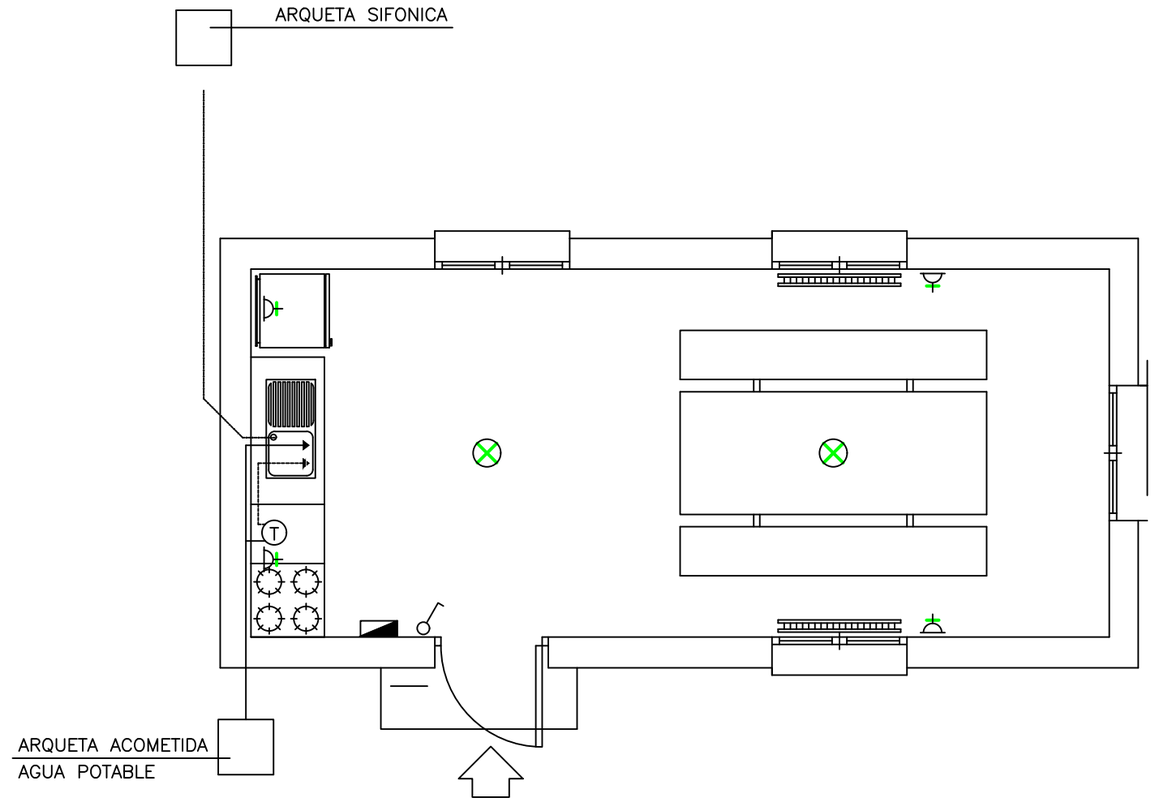
- (A) PUERTA CON CONDENA EXTERIOR
- (B) PUERTA CON CONDENA INTERIOR
- (C) BARRA LIMPIA BARROS DE CALZADO

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 1 DE: 11 FECHA: FEBRERO 2026 |

# INSTALACIONES PROVISIONALES: COMEDOR




PLANTA GENERAL AMUEBLADA




PLANTA GENERAL INSTALACIONES

## LEYENDA DE ELECTRICIDAD

- PUNTO DE LUZ 60 W. (Lampara de bajo consumo)
- BASE DE ENCHUFE CON TOMA DE TIERRA
- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- CUADRO ELECTRICO
- PANEL RADIANTE ELECTRICO

## LEYENDA DE FONTANERIA

- (T) TERMO ELECTRICO
- RED DE AGUA FRIA
- RED DE AGUA CALIENTE
- RED DE SANEAMIENTO

## LEYENDA

- (A) PUERTA CON CONDENA EXTERIOR
- (C) BARRA LIMPIA BARROS DE CALZADO
- (1) FRIGORIFICO
- (2) FREGADERO
- (3) MESA AUXILIAR
- (4) CALIENTA COMIDAS
- (5) MESA DE COMEDOR (Tipo parque publico)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 2 DE: 11<br>FECHA: FEBRERO 2026 |

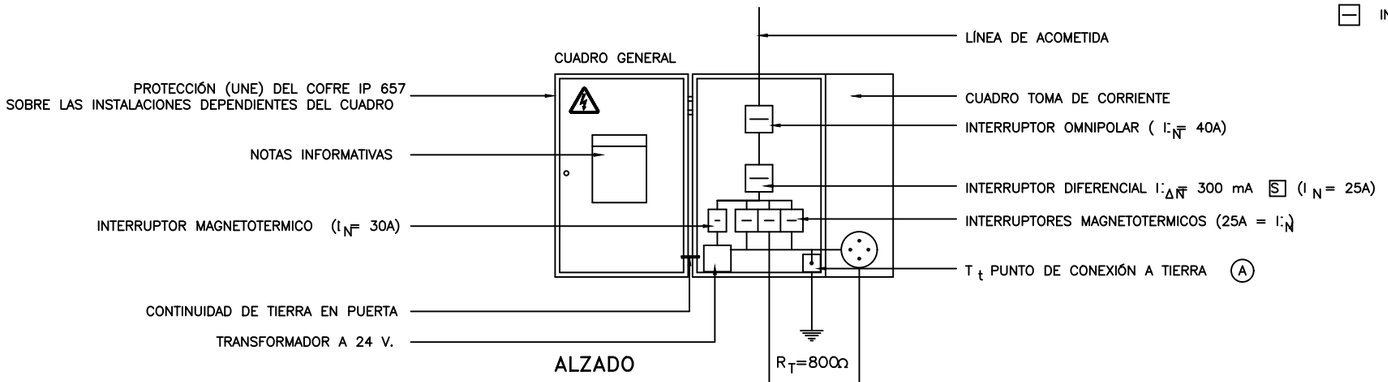
# INSTALACIÓN ELÉCTRICA

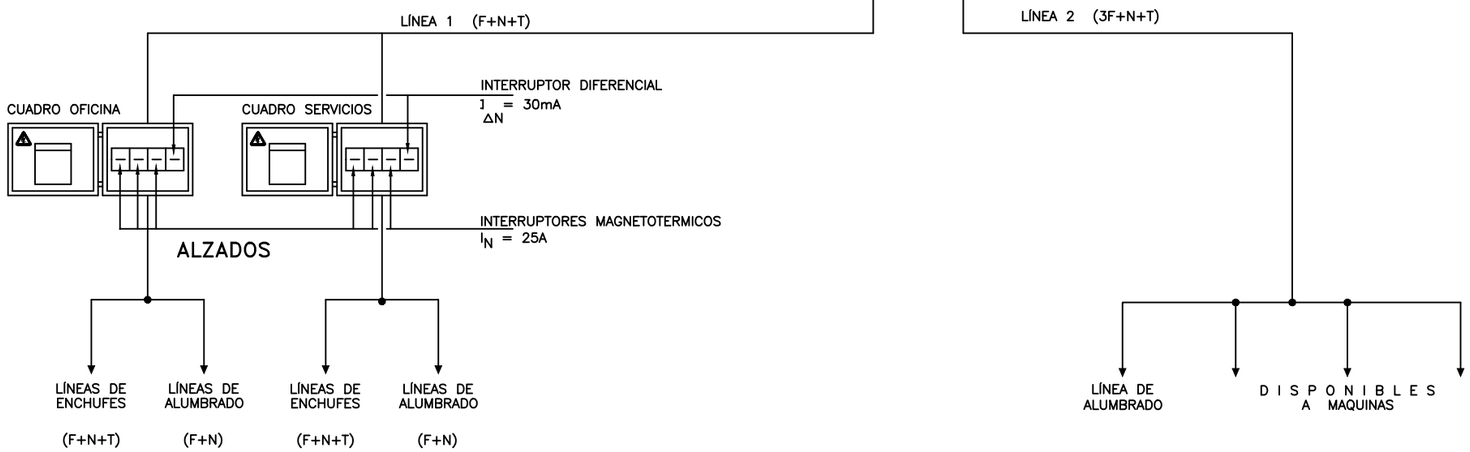
## INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA
Potencia $P_{max}$ = 20 cv.

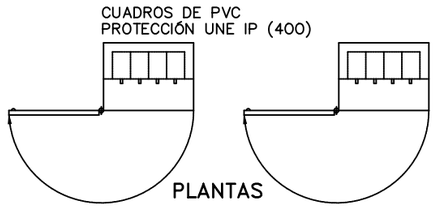
PROTECCIÓN EN CUADRO GENERAL Y SECUNDARIO $I_{\Delta N}$= 30 mA.

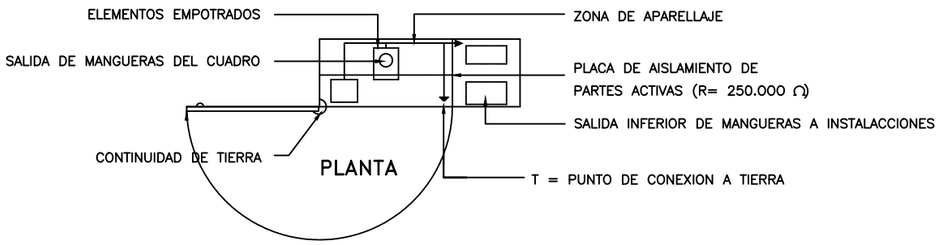
**SIMBOLOGIA**

- F= FUERZA
- N= NEUTRO
- T= TOMA DE TIERRA
- INTERRUPTOR




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 3 DE: DE 11 FECHA: FEBRERO 2026 |

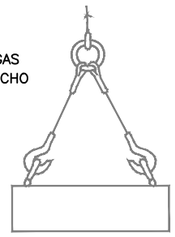
# ELEMENTOS DE SEGURIDAD

SISTEMAS CORRECTOS E INCORRECTO PARA HACER AJUSTES

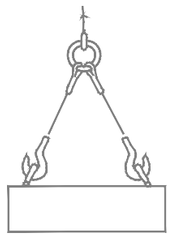
SISTEMAS INCORRECTOS
EL CABLE SE PUEDE CORTAR

SISTEMAS CORRECTOS
NO SE CORTA EL CABLE

ESLINGAS
DE GANCHO



SISTEMA INCORRECTO
(GANCHOS HACIA ADENTRO)



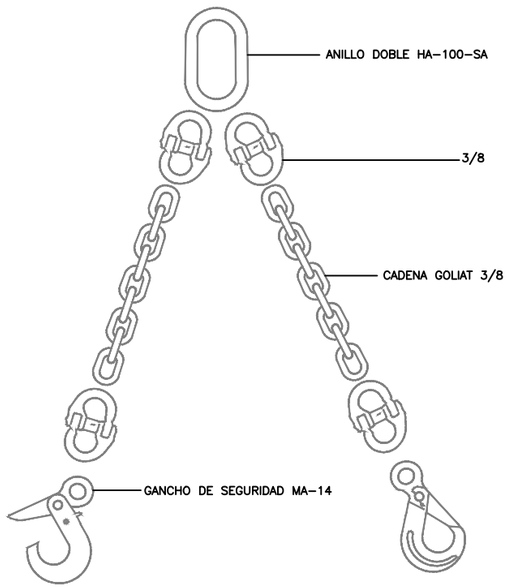
SISTEMA CORRECTO
(GANCHOS HACIA AFUERA)

GANCHO DE SEGURIDAD

– De gran seguridad debido al cierre automático.

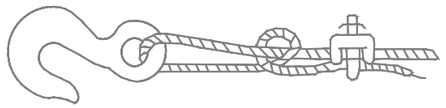
–Ahorro de tiempo al eslingar
(aun con el cable sin tensión no puede salirse)

–Utilizable con cadena Goliat y eslingas de cable.

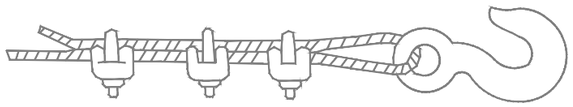



ELEMENTOS DE QUE SE
COMPONE UNA ESLINGA

GAZAS CON GRAPAS
AJUSTES DE OJAL

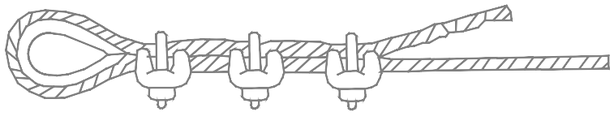


Sistema incorrecto
Cable anudado y con perno. Eficiencia
60 % o menos



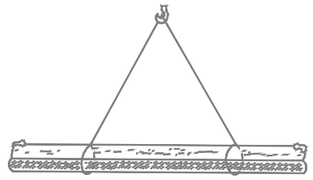
Sistema incorrecto.– Usar un guardacables para
aumentar la resistencia del ojo y reducir el
desgaste del cable.

Sistema correcto.– Observese el
guardacables en el ajuste de ojal.

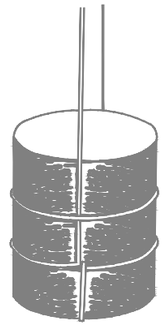


Sistema correcto.– Usar guardacables
en el ajuste de ojal.

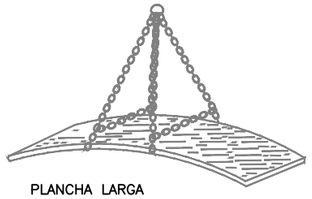
| Diámetro de cable | Número de grapas | Distancia entre grapas m/m |
|---|---|---|
| 6 a 10 | 2 | 50 |
| 10 a 12 | 3 | 75 |
| 12 a 16 | 3 | 95 |
| 16 a 18 | 4 | 115 |
| 18 a 22 | 4 | 135 |
| 22 a 25 | 5 | 150 |
| 25 a 30 | 5 | 190 |
| 30 a 35 | 6 | 230 |
| 35 a 45 | 7 | 270 |
| 45 a 80 | 8 | 350 |



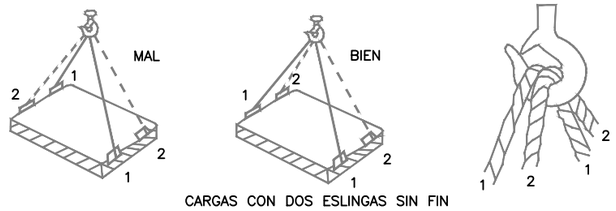
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



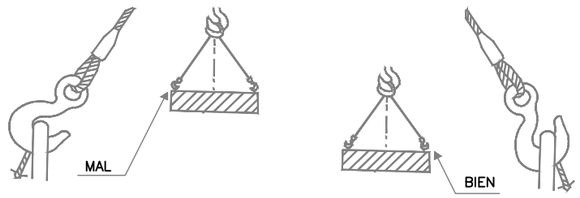
AMARRE DE BIDONES



PLANCHA LARGA




CARGAS CON DOS ESLINGAS SIN FIN

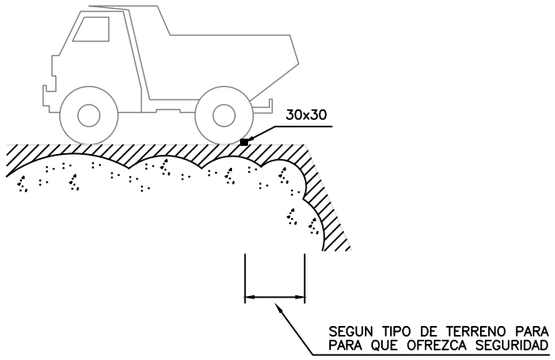


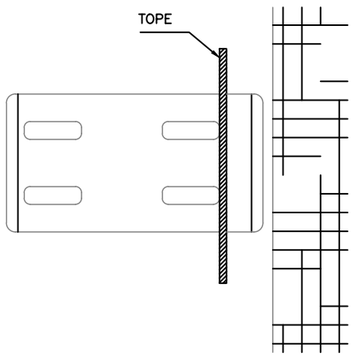

GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR PARA ENGANCHAR CARGA)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 4 DE: 11 FECHA: FEBRERO 2026 |

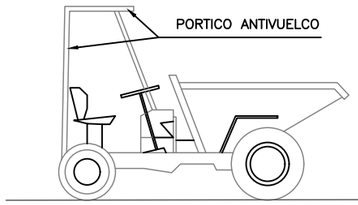
# MEDIDAS PREVENTIVAS

## TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



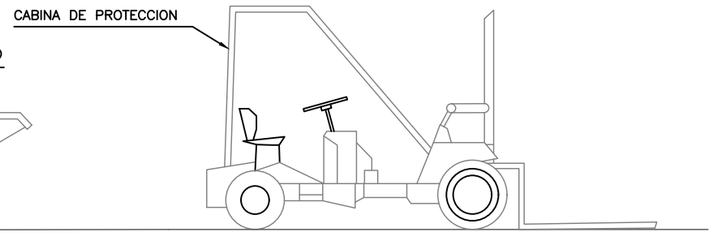



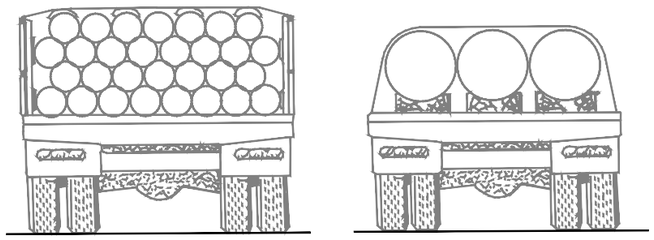

## DUMPER



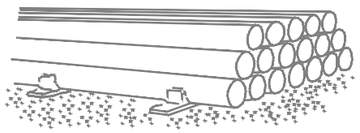

LOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINA CUBIERTA PARA EL CONDUCTOR, DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICO DE SEGURIDAD PARA EL CASO DE VUELCO. (ART. 124 O.G.S.M.)

## CARRETILLA PORTAPANELES

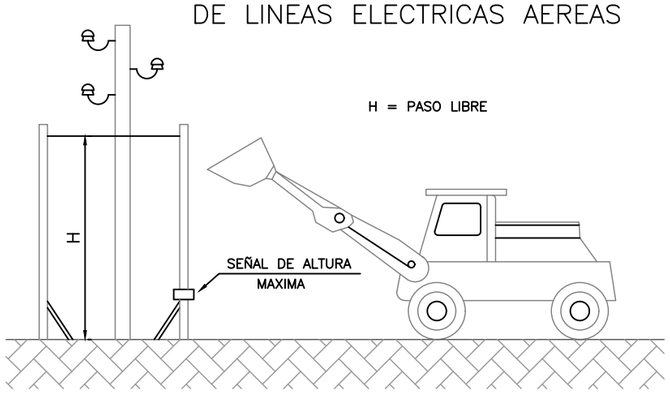


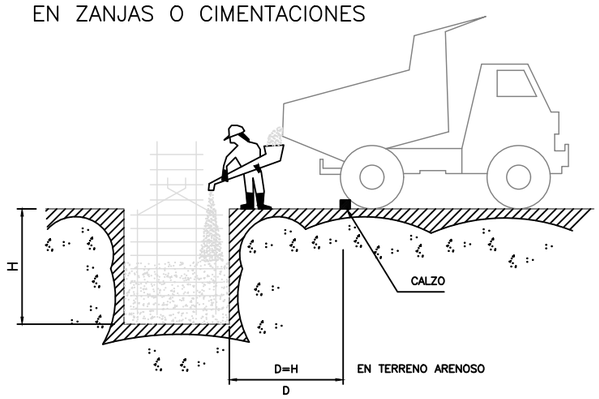
TRANSPORTE DE TUBOS



## PORTICOS DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

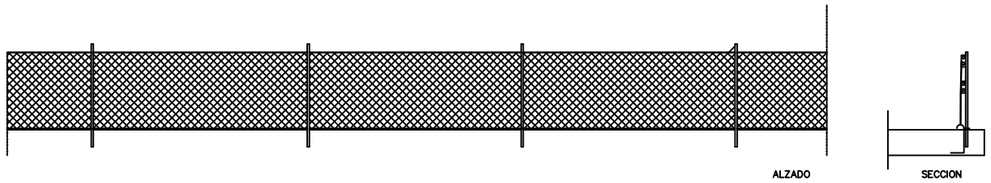



## HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMENTACIONES

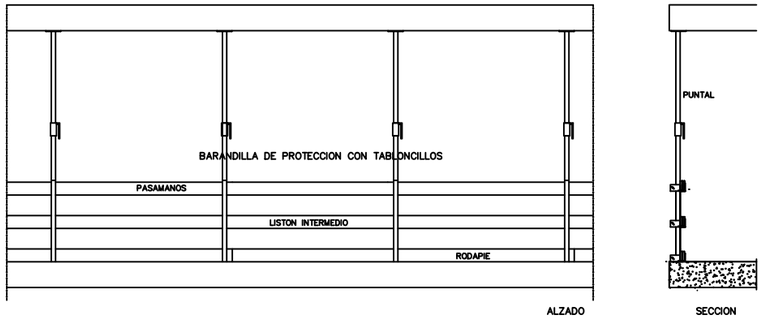



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 5 DE: DE 11 FECHA: FEBRERO 2026 |

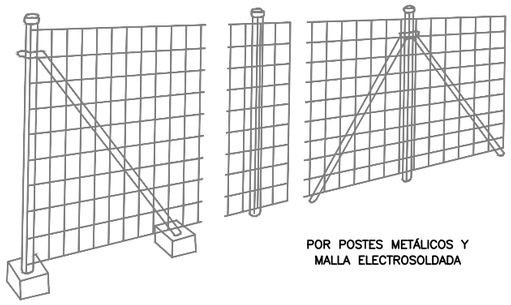
# PROTECCIONES COLECTIVAS



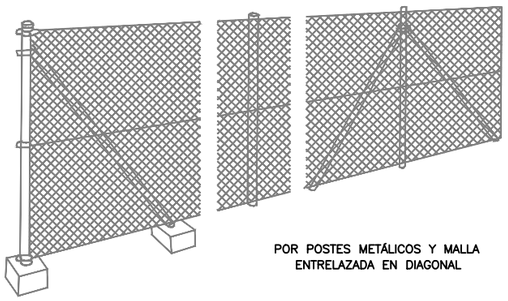

BARANDILLA DE PROTECCION CON MALLA METALICA




BARANDILLA DE PROTECCION SUJETA MEDIANTE PUNTALES

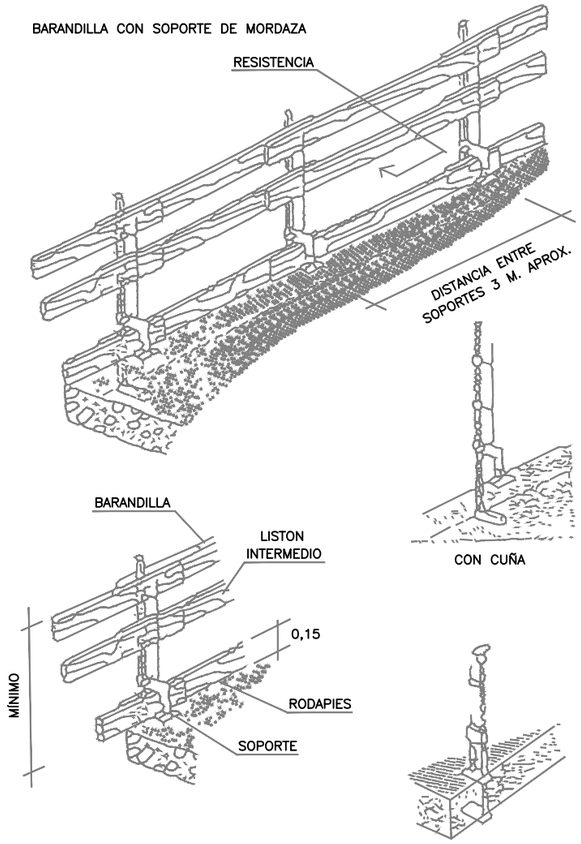


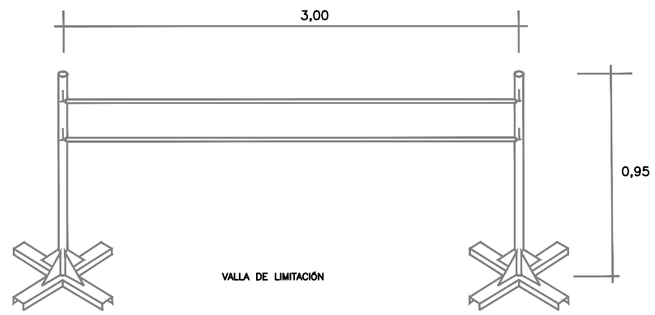
POR POSTES METÁLICOS Y MALLA ELECTROSOLDADA



POR POSTES METÁLICOS Y MALLA ENTRELAZADA EN DIAGONAL

BARANDILLA CON SOPORTE DE MORDAZA



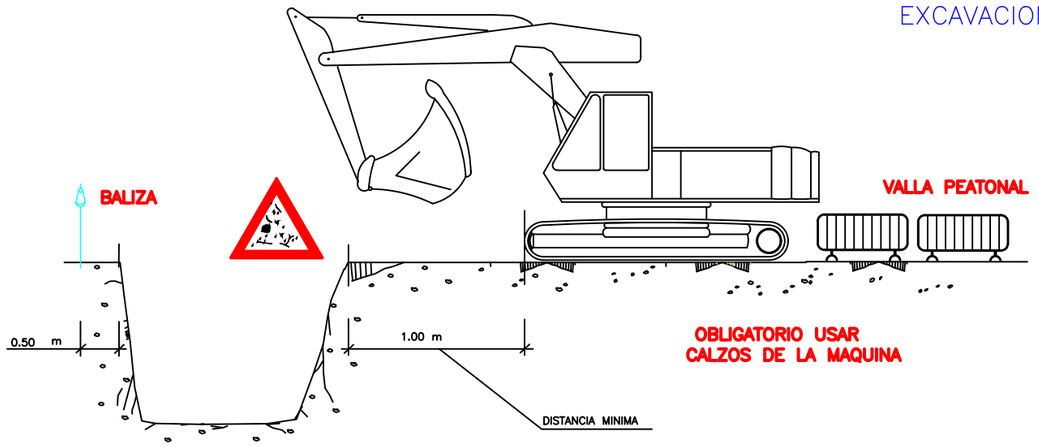



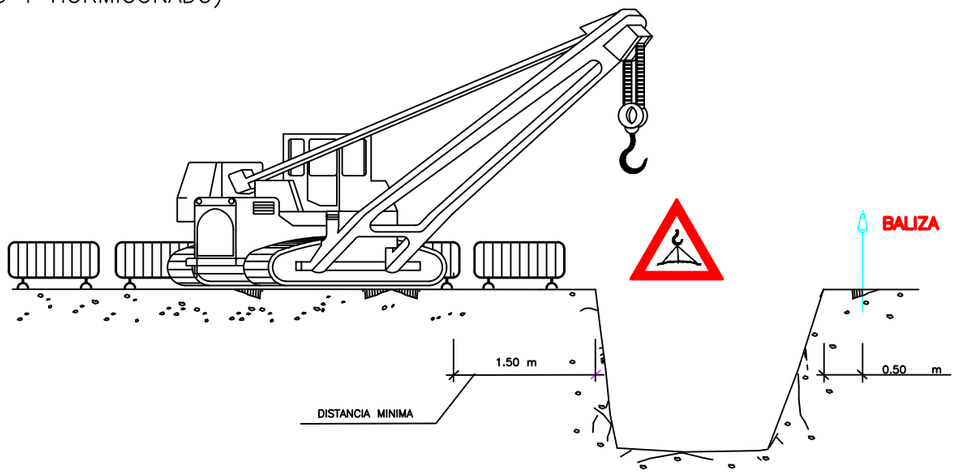

VALLA DE LIMITACIÓN

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 6 DE: DE 11<br>FECHA: FEBRERO 2026 |

# PROTECCION COLECTIVA (EXCAVACIONES Y HORMIGONADO)

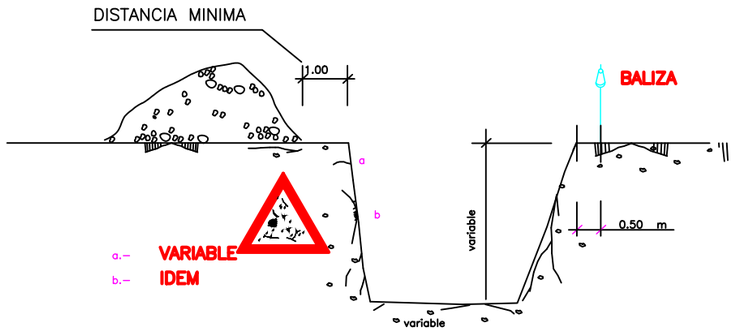
## EXCAVACION

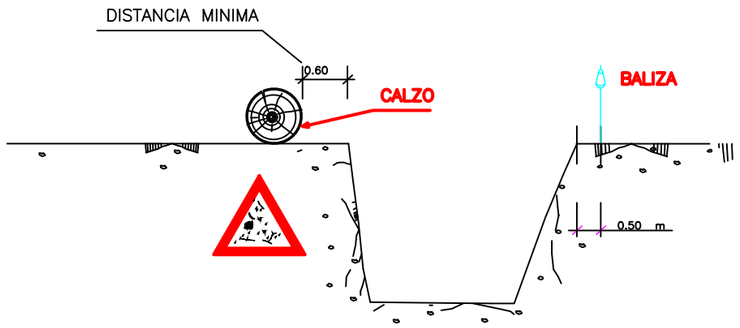


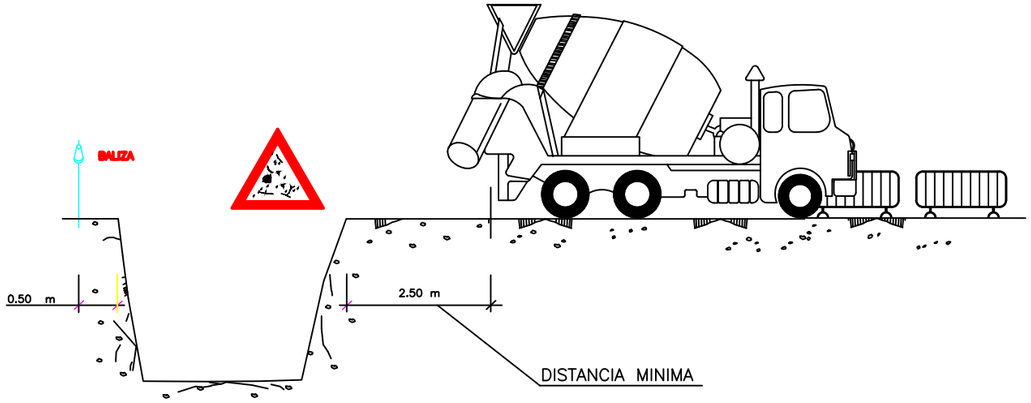

NOTA:
**LA UBICACION DE LA GRUA SERA DETERMINADA DIARIAMENTE POR EL TECNICO DE SEGURIDAD**

## ACOPIOS



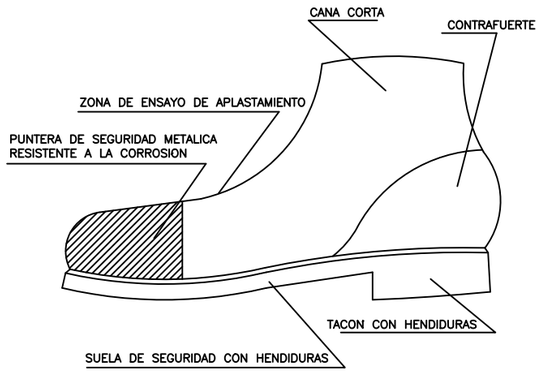




## ELEMENTOS VIBRATORIOS

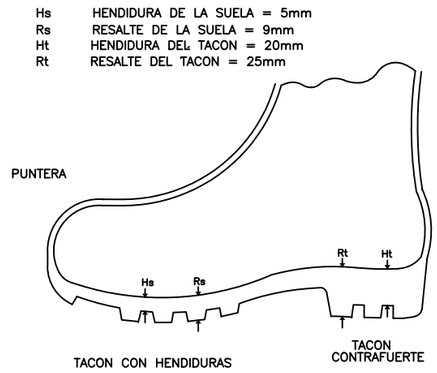



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 7 DE: DE 11<br>FECHA: FEBRERO 2026 |

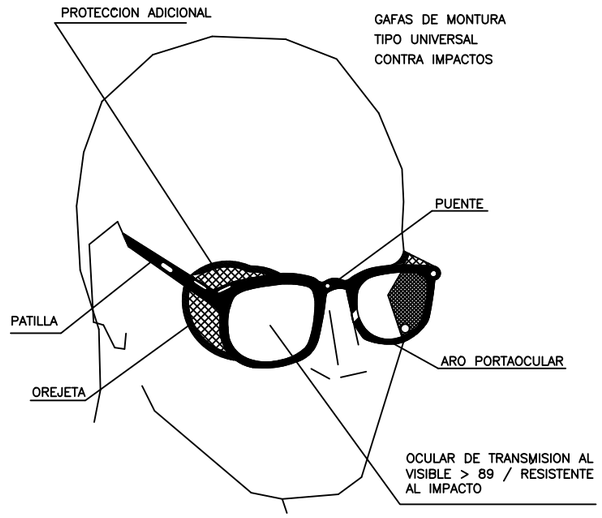
# EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

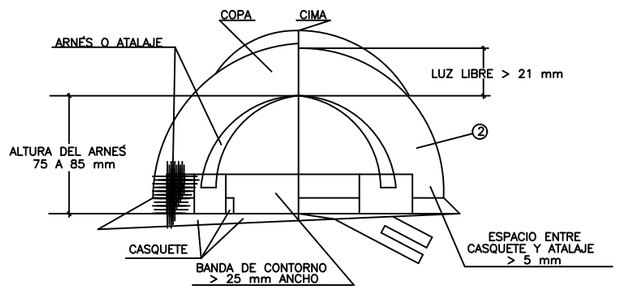


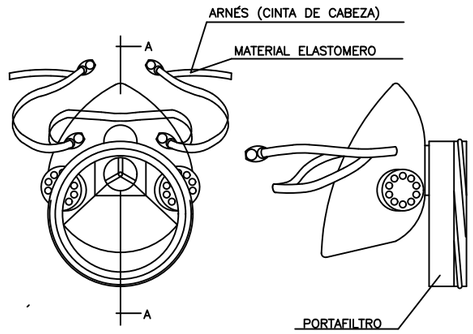

BOTA DE SEGURIDAD DE CLASE III

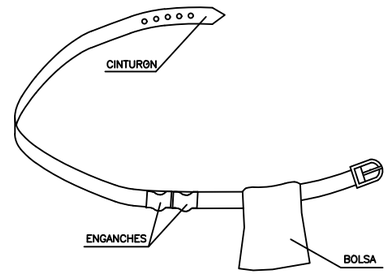



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



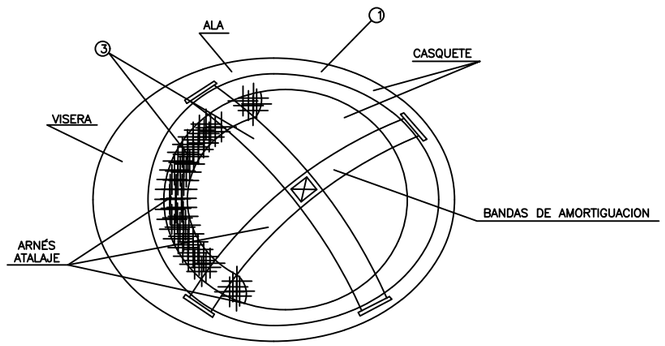



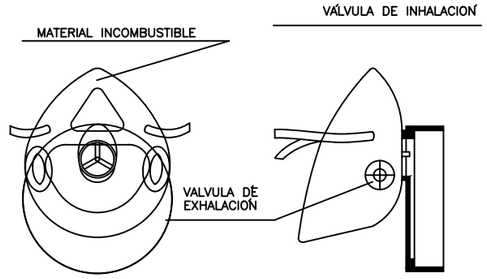

PORTAHERRAMIENTAS

1. PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
2. EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
3. NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO




1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E–AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RIGÍDO HIDRÓFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

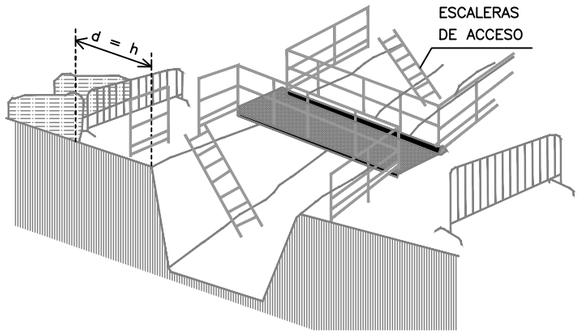
CASCO DE SEGURIDAD NO METALÍCO

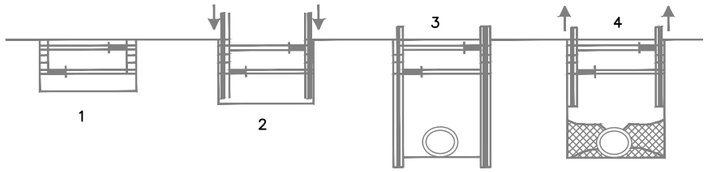



SECCIÓN A–A

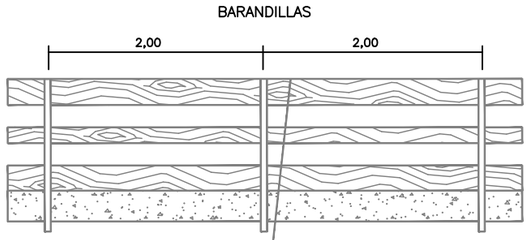
MASCARILLA ANTIPOLVO

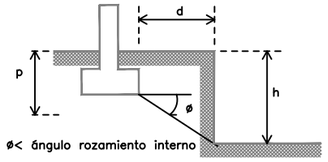
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 8 DE: DE 11 FECHA: FEBRERO 2026 |



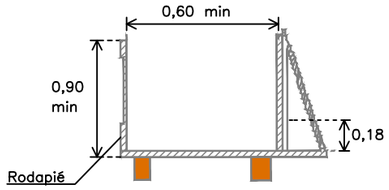




PROCESO DE ENTIBACIÓN CON CABECEROS Y PANELES HINCADOS



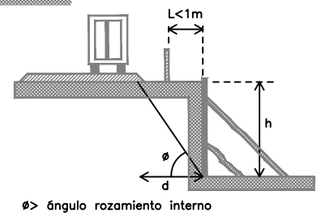



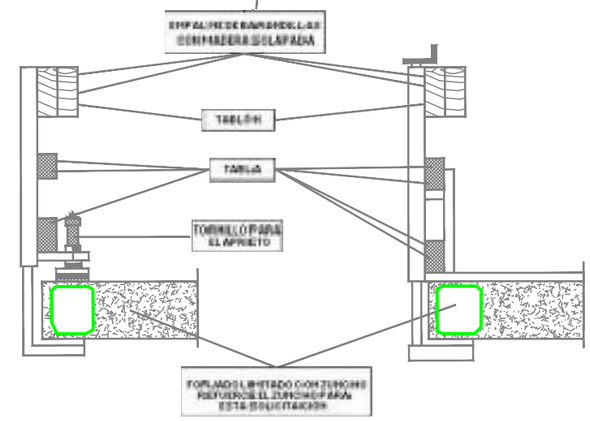

CONDICIÓN DE PROXIMIDAD
DE CIMIENTOS A EXCAVACIÓN
SIN ENTIBACIÓN ESPECÍFICA

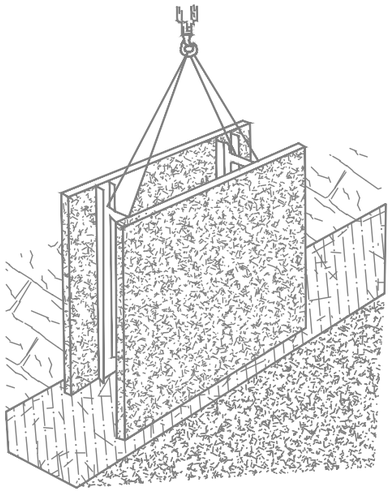


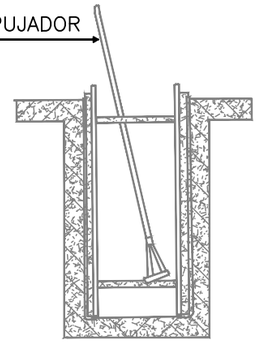

SECCIÓN DE
PASARELA

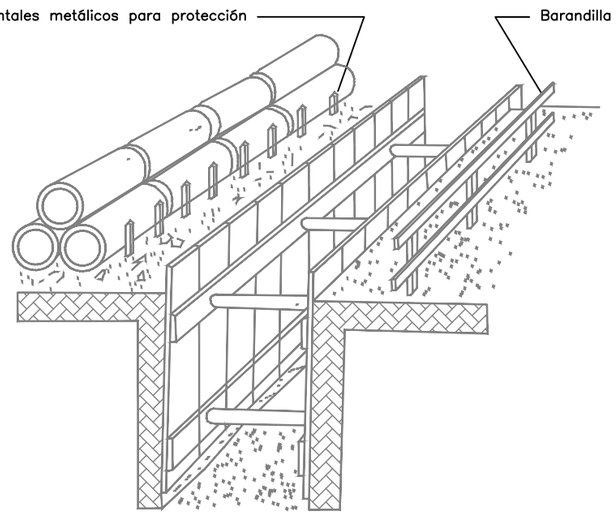
EXCAVACIÓN CON
ENTIBACIÓN ESPECÍFICA
CALCULADA BAJO CARGA
(OBLIGATORIO UTILIZAR
MÓDULOS METÁLICOS O
BLINDAJES EN ZANJAS)

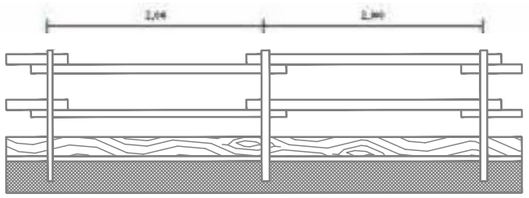


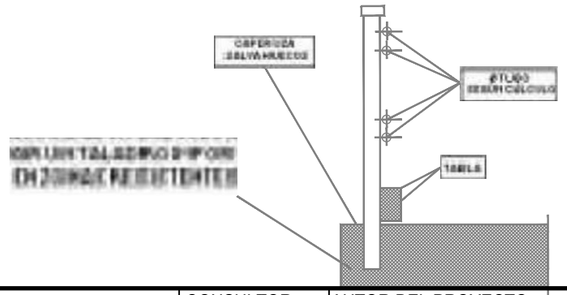



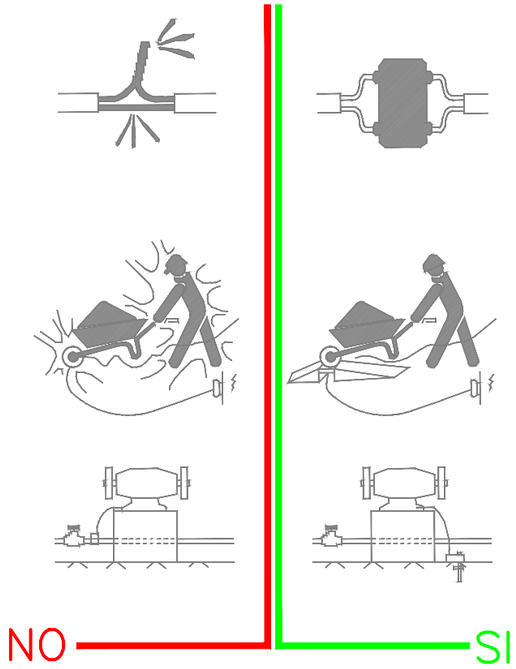


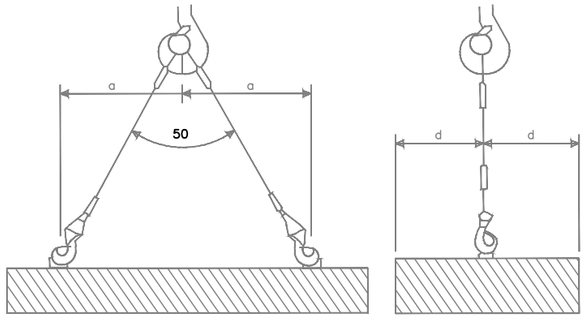



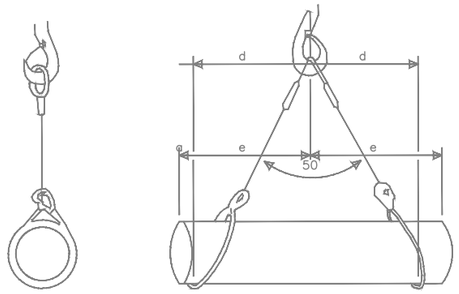



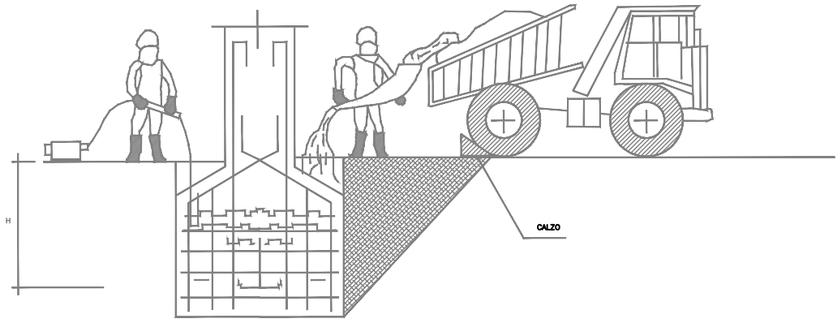



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 9 DE: DE 11 FECHA: FEBRERO 2026 |



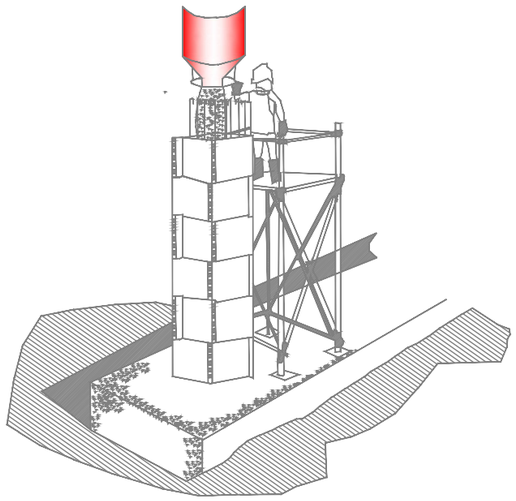



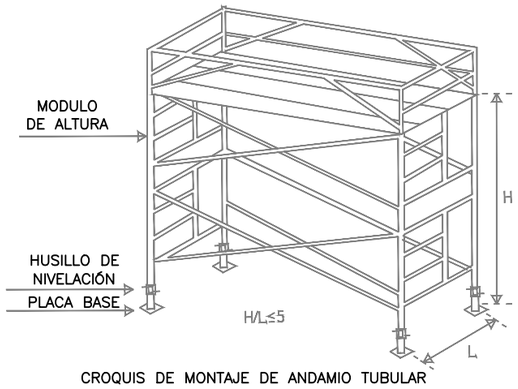



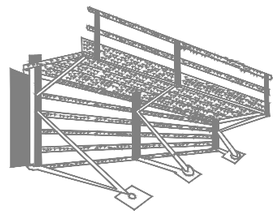

CONJUNTO

ALZADO DE PLAS SOBRE CIMIENTOS

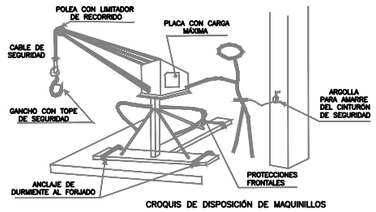




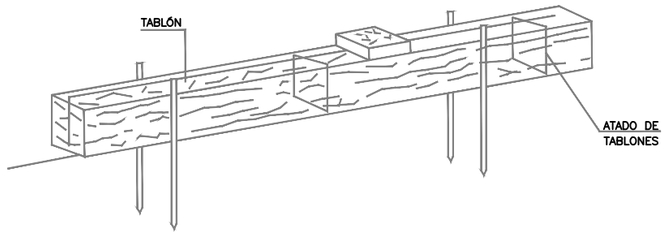

CROQUIS DE MONTAJE DE ANDAMIO TUBULAR



PLATAFORMA PARA EL
HORMIGÓNADO DE MUROS



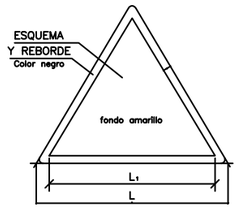

CROQUIS DE DISPOSICIÓN DE MAQUINILLOS



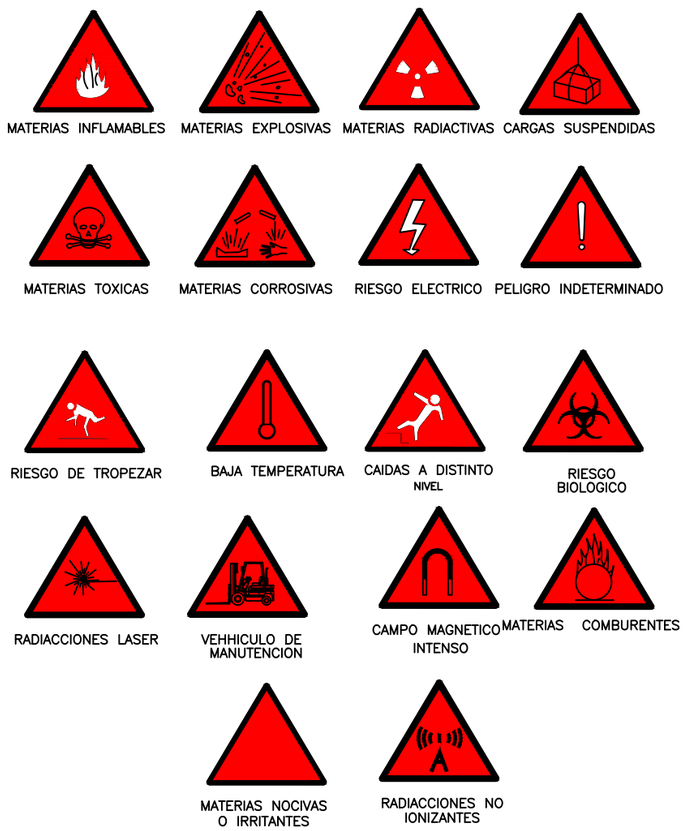

DETALLE DEL CALZO

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TÍTULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 10 DE: 11<br>FECHA: FEBRERO 2026 |

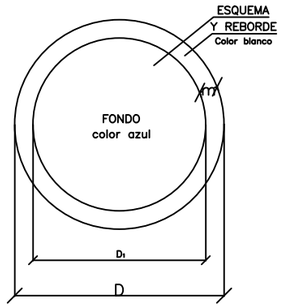
## SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO




| DIMENSIONES EN mm | | |
|---|---|---|
| L | L1 | m |
| 594 | 492 | 30 |
| 420 | 348 | 21 |
| 297 | 248 | 15 |
| 210 | 174 | 11 |
| 148 | 121 | 8 |
| 105 | 87 | 5 |

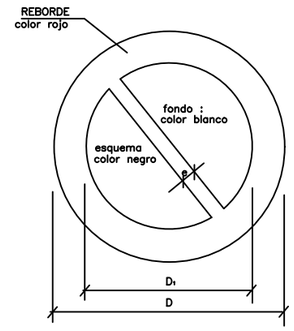



## SEÑALES DE OBLIGACIÓN




| DIMENSIONES EN mm | | |
|---|---|---|
| D | D1 | m |
| 594 | 534 | 30 |
| 420 | 378 | 21 |
| 297 | 267 | 15 |
| 210 | 188 | 11 |
| 148 | 132 | 8 |
| 105 | 87 | 5 |

## SEÑALES DE PROHIBICIÓN




| DIMENSIONES EN mm | | |
|---|---|---|
| D | D1 | e |
| 594 | 420 | 44 |
| 420 | 297 | 31 |
| 297 | 210 | 17 |
| 210 | 148 | 16 |
| 148 | 105 | 11 |
| 105 | 74 | 8 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD | PLANO Nº: A-14 | ESCALA : S/E | HOJA: 11 DE: 11<br>FECHA: FEBRERO 2026 |

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICUALES

## ÍNDICE

1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO ..... 2

2.- LEGISLACIÓN Y NORMAS APLICABLES ..... 2

3.- OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA ..... 4

4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN ..... 5

5.- INSTALACIONES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES ..... 6

6.- CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .... 6

7.- CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS ..... 6

## 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO

Se redacta este Pliego en cumplimiento del artículo 5.2.b del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.

Se refiere este Pliego, en consecuencia, a partir de la enumeración de las normas legales y reglamentarias aplicables a la obra, al establecimiento de las prescripciones organizativas y técnicas que resultan exigibles en relación con la prevención de riesgos laborales en el curso de la construcción y, en particular, a la definición de la organización preventiva que corresponde al contratista y, en su caso, a los subcontratistas de la obra y a sus actuaciones preventivas, así como a la definición de las prescripciones técnicas que deben cumplir los sistemas y equipos de protección que hayan de utilizarse en las obras, formando parte o no de equipos y máquinas de trabajo.

Dadas las características de las condiciones a regular, el contenido de este Pliego se encuentra sustancialmente complementado con las definiciones efectuadas en la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, en todo lo que se refiere a características técnicas preventivas a cumplir por los equipos de trabajo y máquinas, así como por los sistemas y equipos de protección personal y colectiva a utilizar, su composición, transporte, almacenamiento y reposición, según corresponda. En estas circunstancias, el contenido normativo de este Pliego ha de considerarse ampliado con las previsiones técnicas de la Memoria, formando ambos documentos un sólo conjunto de prescripciones exigibles durante la ejecución de la obra.

## 2. LEGISLACIÓN Y NORMAS APLICABLES

El cuerpo legal y normativo de obligado cumplimiento está constituido por diversas normas de muy variada condición y rango, actualmente condicionadas por la situación de vigencia que deriva de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, excepto en lo que se refiere a los reglamentos dictados en desarrollo directo de dicha Ley que, obviamente, están plenamente vigentes y condicionan o derogan, a su vez, otros textos normativos precedentes.

Con todo, el marco normativo vigente, propio de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, se concreta del modo siguiente:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95). Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.
- Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo).
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97).
- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98).
- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)
- Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril)

- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)

- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O.E. 12-06-97)

- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B.O.E. 07-08-97)

- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales

- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en entrabado en los proyectos de edificación y obras civiles (Real Decreto 162/1997 de 25 de Octubre).

- Instrucción 8.3- IC sobre señalización de obras, aprobada por Orden Ministerial del 31 de Agosto de 1987, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblados.

Junto a las anteriores, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, debe considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral que, si bien de forma desigual y a veces dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E. 16-03-71; vigente el capítulo 6 del título II)

- Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, B.O.E. 09-09-70), utilizable como referencia técnica, en cuanto no haya resultado mejorado, especialmente en su capítulo XVI, excepto las Secciones Primera y Segunda, por remisión expresa del Convenio General de la Construcción, en su Disposición Final Primera.2.

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (B.O.E. 28-12-92)

- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al Ruido durante el trabajo (B.O.E. 02-11-89)

- Orden de 31 de octubre de 1984, (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto.

- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción

Además, han de considerarse otras normas de carácter preventivo con origen en otros Departamentos ministeriales, especialmente del Ministerio de Industria, y con diferente carácter de aplicabilidad, ya como normas propiamente dichas, ya como referencias técnicas de interés, a saber:

- Ley de Industria (Ley 21/1992, de 16 de julio, B.O.E. 26-07-92)

- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y manejo mecánico (B.O.E. 20-05-88).

- Real Decreto 1495/1986, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (B.O.E. 21-07-86) y Reales Decretos 590/1989 (B.O.E. 03-06-89) y 830/1991 (B.O.E. 31-05-91) de modificación del primero.

- O.M. de 07-04-88, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MSG-SM1, del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. 15-04-88).

- Real Decreto 1435/1992, sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de legislaciones de los estados miembros sobre Máquinas (B.O.E. 11-12-92).

- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, que modifica el anterior 1435/1992.

- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. 11-12-85) e instrucciones técnicas complementarias. en lo que pueda quedar vigente.

- Decreto 2413/1973, d 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (B.O.E. 09-10-73) e Instrucciones técnicas complementarias

- Decreto 3115/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (B.O.E. 27-12-68)

- Real Decreto 245/1989 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (B.O.E. 11-03-89) y Real Decreto 71/1992, por el que se amplía el ámbito de aplicación del anterior, así como Órdenes de desarrollo.

- Real Decreto 2114/1978, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (B.O.E. 07-09-78).

- Real Decreto 1389/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras (B.O.E. 07-10-97).

- Normas Tecnológicas de la Edificación, del Ministerio de Fomento, aplicables en función de las unidades de obra o actividades correspondientes.

- Normas de determinadas Comunidades Autónomas, vigentes en las obras en su territorio, que pueden servir de referencia para las obras realizadas en los territorios de otras comunidades. Destacan las relativas a los Andamios tubulares (p.ej.: Orden 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid), a las Grúas (p.ej.: Orden 2243/1997, sobre grúas torre desmontables, de 28 de julio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid y Orden 7881/1988, de la misma, sobre el carné de Operador de grúas y normas complementarias por Orden 7219/1999, de 11 de octubre), etc.

- Diversas normas competenciales, reguladoras de procedimientos administrativos y registros que pueden resultar aplicables a la obra, cuya relación puede resultar excesiva, entre otras razones, por su variabilidad en diferentes comunidades autónomas del Estado. Su consulta idónea puede verse facilitada por el coordinador de seguridad y salud de la obra.

## 3. OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA

En cumplimiento de la legislación aplicable y, de manera específica, de lo establecido en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 39/1997, de los Servicios de Prevención, y en el Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, corresponde al promotor, la designación del coordinador de seguridad y salud de la obra, así como la aprobación del Plan de Seguridad y Salud propuesto por el contratista de la obra, con el preceptivo informe y propuesta del coordinador, así como remitir el Aviso Previo a la Autoridad laboral competente.

En cuanto al contratista de la obra, viene éste obligado a redactar y presentar, con anterioridad al comienzo de los trabajos, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación y desarrollo del presente Estudio y de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del citado Real Decreto 1627/1997. El Plan de Seguridad y Salud contendrá, como mínimo, una breve descripción de la obra y la relación de sus principales unidades y actividades a desarrollar, así como el programa de los trabajos con indicación de los trabajadores concurrentes en cada fase y la evaluación de los riesgos esperables en la obra. Además, específicamente, el Plan expresará resumidamente las medidas preventivas previstas en el presente Estudio que el contratista admita como válidas y suficientes para evitar o proteger los riesgos evaluados y presentará las alternativas a aquéllas que considere conveniente modificar, justificándolas técnicamente.

Finalmente, el plan contemplará la valoración económica de tales alternativas o expresará la validez del Presupuesto del presente estudio de Seguridad y Salud. El plan presentado por el contratista no reiterará obligatoriamente los contenidos ya incluidos en este Estudio, aunque sí deberá hacer referencia concreta a los mismos y desarrollarlos específicamente, de modo que aquéllos serán directamente aplicables a la obra, excepto en aquellas alternativas preventivas definidas y con los contenidos desarrollados en el Plan, una vez aprobado éste reglamentariamente.

Las normas y medidas preventivas contenidas en este Estudio y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, constituyen las obligaciones que el contratista viene obligado a cumplir durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de los principios y normas legales y reglamentarias que le obligan como empresario. En particular, corresponde al contratista cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y la coordinación de actividades preventivas entre las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, en los términos previstos en el artículo 24 de la Ley de Prevención, informando y vigilando su cumplimiento por parte de los subcontratistas y de los trabajadores autónomos sobre los riesgos y medidas a adoptar, emitiendo las instrucciones internas que estime necesarias para velar por sus responsabilidades en la obra, incluidas las de carácter solidario, establecidas en el artículo 42.2 de la mencionada Ley.

Los subcontratistas y trabajadores autónomos, sin perjuicio de las obligaciones legales y reglamentarias que les afectan, vendrán obligados a cumplir cuantas medidas establecidas en este Estudio o en el Plan de Seguridad y Salud les afecten, a proveer y velar por el empleo de los equipos de protección individual y de las protecciones colectivas o sistemas preventivos que deban aportar, en función de las normas aplicables y, en su caso, de las estipulaciones contractuales que se incluyan en el Plan de Seguridad y Salud o en documentos jurídicos particulares.

En cualquier caso, las empresas contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos presentes en la obra estarán obligados a atender cuantas indicaciones y requerimientos les formule el coordinador de seguridad y salud, en relación con la función que a éste corresponde de seguimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra y, de manera particular, aquéllos que se refieran a incumplimientos de dicho Plan y a supuestos de riesgos graves e inminentes en el curso de ejecución de la obra.

## 4. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

La empresa adjudicataria vendrá obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditados ante la Autoridad laboral competente, o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de un trabajador (con plantillas inferiores a los 50 trabajadores) o de dos trabajadores (para plantillas de 51 a 250 trabajadores), adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención, la vigilancia del cumplimiento de sus obligaciones preventivas en la obra, plasmadas en el Plan de Seguridad y Salud, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la construcción. Cuando la empresa contratista venga obligada a disponer de un servicio técnico de prevención, estará obligada, asimismo, a designar un técnico de dicho servicio para su actuación específica en la obra. Este técnico deberá poseer la preceptiva acreditación superior o, en su caso, de grado medio a que se refiere el mencionado Real Decreto 39/1997, así como titulación académica y desempeño profesional previo adecuado y aceptado por el coordinador en materia de seguridad y salud, a propuesta expresa del jefe de obra.

Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación y adiestramiento específico en primeros auxilios a accidentados, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones, por pequeños que éstos sean.

Los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

El Plan de Seguridad y Salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

El coste económico de las actividades de los servicios de prevención de las empresas correrá a cargo, en todo caso, de las mismas, estando incluidos como gastos generales en los precios correspondientes a cada una de las unidades productivas de la obra, al tratarse de obligaciones intrínsecas a su condición empresarial.

## 5. INSTALACIONES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

Los vestuarios, comedores, servicios higiénicos, lavabos y duchas a disponer en la obra quedarán definidos en el Plan de Seguridad y Salud, de acuerdo con las normas específicas de aplicación y, específicamente, con los apartados 15 a 18 de la Parte A del Real Decreto 1627/1.997, citado. En cualquier caso, se dispondrá de un inodoro cada 25 trabajadores, utilizable por éstos y situado a menos de 50 metros de los lugares de trabajo; de un lavabo por cada 10 trabajadores y de una taquilla o lugar adecuado para dejar la ropa y efectos personales por trabajador. Se dispondrá asimismo en la obra de agua potable en cantidad suficiente y adecuadas condiciones de utilización por parte de los trabajadores.

Se dispondrá siempre de un botiquín, ubicado en un local de obra, en adecuadas condiciones de conservación y contenido y de fácil acceso, señalizado y con indicación de los teléfonos de urgencias a utilizar. Existirá al menos un trabajador formado en la prestación de primeros auxilios en la obra.

Todas las instalaciones y servicios a disponer en la obra vendrán definidos concretamente en el plan de seguridad y salud y en lo previsto en el presente estudio, debiendo contar, en todo caso, con la conservación y limpieza precisos para su adecuada utilización por parte de los trabajadores, para lo que el jefe de obra designará personal específico en tales funciones.

El coste de instalación y mantenimiento de los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores correrá a cargo del contratista, sin perjuicio de que consten o no en el presupuesto de la obra y que, en caso afirmativo, sean retribuidos por la Administración de la obra de acuerdo con tales presupuestos, siempre que se realicen efectivamente.

## 6. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Todos los equipos de protección personal utilizados en la obra tendrán fijado un periodo de vida útil, a cuyo término el equipo habrá de desecharse obligatoriamente. Si antes de finalizar tal periodo, algún equipo sufriera un trato límite (como en supuestos de un accidente, caída o golpeo del equipo, etc.) o experimente un envejecimiento o deterioro más rápido del previsible, cualquiera que sea su causa, será igualmente desechado y sustituido, al igual que cuando haya adquirido mayor holgura que las tolerancias establecidas por el fabricante.

Un equipo de protección individual nunca será permitido en su empleo si se detecta que representa o introduce un riesgo por su mera utilización.

Todos los equipos de protección individual se ajustarán a las normas contenidas en los Reales Decretos 1407/1992 y 773/1997, ya mencionados. Adicionalmente, en cuanto no se vean modificadas por lo anteriores, se considerarán aplicables las Normas Técnicas Reglamentarias M.T. de homologación de los equipos, en aplicación de la O.M. de 17-05-1.974 (B.O.E. 29-05-74).

Las presentes prescripciones se considerarán ampliadas y complementadas con las medidas y normas aplicables a los diferentes equipos de protección individual y a su utilización, definidas en la Memoria de este estudio de seguridad y salud, y que no se considera necesario reiterar aquí.

El coste de adquisición, almacenaje y mantenimiento de los equipos de protección individual de los trabajadores de la obra correrá a cargo del contratista o subcontratistas correspondientes, siendo considerados presupuestariamente como costes indirectos de cada unidad de obra en que deban ser utilizados, como corresponde a elementos auxiliares mínimos de la producción, reglamentariamente exigibles e independientes de la clasificación administrativa laboral de la obra y, consecuentemente, independientes de su presupuestación específica.

Sin perjuicio de lo anterior, si figuran en el presupuesto de este estudio de seguridad y salud los costes de los equipos de protección individual que deban ser usados en la obra por el personal técnico, de supervisión y control o de cualquier otro tipo, incluidos los visitantes, cuya presencia en la obra puede ser prevista. En consecuencia estos costes, serán retribuidos por la Administración de acuerdo con este presupuesto, siempre que se utilicen efectivamente en la obra.

## 7. CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

En la Memoria de este estudio se contemplan numerosas definiciones técnicas de los sistemas y protecciones colectivas que están previstas aplicar en la obra, en sus diferentes

actividades o unidades de obra. Dichas definiciones tienen el carácter de prescripciones técnicas mínimas, por lo que no se considera necesario ni útil su repetición aquí, sin perjuicio de la remisión de este Pliego a las normas reglamentarias aplicables en cada caso y a la concreción que se estima precisa en las prescripciones técnicas mínimas de algunas de las protecciones que serán abundantemente utilizables en el curso de la obra.

Así, las vallas autónomas de protección y delimitación de espacios estarán construidas a base de tubos metálicos soldados, tendrán una altura mínima de 90 cm. y estarán pintadas en blanco o en amarillo o naranja luminosos, manteniendo su pintura en correcto estado de conservación y no presentando indicios de óxido ni elementos doblados o rotos en ningún momento.

Los pasillos cubiertos de seguridad que deban utilizarse en estructuras estarán construidos con pórticos de madera, con pies derechos y dinteles de tablones embridados, o metálicos a base de tubos y perfiles y con cubierta cuajada de tablones o de chapa de suficiente resistencia ante los impactos de los objetos de caída previsible sobre los mismos. Podrán disponerse elementos amortiguadores sobre la cubierta de estos pasillos.

Las redes de bandeja o recogida se situarán en un nivel inferior, pero próximo al de trabajo, con altura de caída sobre la misma siempre inferior a 6 metros.

Las barandillas de pasarelas y plataformas de trabajo tendrán suficiente resistencia, por sí mismas y por su sistema de fijación y anclaje, para garantizar la retención de los trabajadores, incluso en hipótesis de impacto por desplazamiento o desplome violento. La resistencia global de referencia de las barandillas queda cifrada en 150 Kg./m., como mínimo los cables de sujeción de cinturones y arneses de seguridad y sus anclajes tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos derivados de la caída de un trabajador al vacío, con una fuerza de inercia calculada en función de la longitud de cuerda utilizada.

Estarán, en todo caso, anclados en puntos fijos de la obra ya construida (esperas de armadura, argollas empotradas, pernos, etc.) o de estructuras auxiliares, como pórticos que pueda ser preciso disponer al efecto.

Todas las pasarelas y plataformas de trabajo tendrán anchos mínimos de 60 cm. y, cuando se sitúen a más de 2,00 m. del suelo, estarán provistas de barandillas de al menos 90 cm. de altura, con listón intermedio y rodapié de 15 cm como mínimo.

Las escaleras de mano estarán siempre provistas de zapatas antideslizantes y presentarán la suficiente estabilidad. Nunca se utilizarán escaleras unidas entre sí en obra, ni dispuestas sobre superficies irregulares o inestables, como tablas, ladrillos u otros materiales sueltos.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a aquélla que garantice una tensión máxima de 24 V., de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA para alumbrado y de 300 mA para fuerza.

Se comprobará periódicamente que se produce la desconexión al accionar el botón de prueba del interruptor diferencial, siendo absolutamente obligatorio proceder a una revisión de éste por personal especializado o sustituirlo, cuando la desconexión no se produce.

Todo cuadro eléctrico general, totalmente aislado en sus partes activas, irá provisto de un interruptor general de corte omnipolar, capaz de dejar a toda la zona de la obra sin servicio. Los cuadros de distribución deberán tener todas sus partes metálicas conectadas a tierra.

Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuitos e interruptores, serán de equipo cerrado, capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados. Se dispondrán interruptores, uno por enchufe, en el cuadro eléctrico general, al objeto de permitir dejar sin corriente los enchufes en los que se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de manera que sea posible enchufar y desenchufar la máquina en ausencia de corriente. Los tableros portantes de bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares se fijarán eficazmente a elementos rígidos, de forma que se impida el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y dispositivo protector de la lámpara, teniendo alimentación de 24 voltios o, en su defecto, estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Todas las máquinas eléctricas dispondrán de conexión a tierra, con resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios, disponiendo de cables con doble aislamiento impermeable y de cubierta suficientemente resistente. Las mangueras de conexión a las tomas de tierra llevarán un hilo adicional para conexión al polo de tierra del enchufe.

Los extintores de obra serán de polvo polivalente y cumplirán la Norma UNE 23010, colocándose en los lugares de mayor riesgo de incendio, a una altura de 1,50 m sobre el suelo, y estarán adecuadamente señalizados.

En cuanto a la señalización de la obra, es preciso distinguir en lo que se refiere a la deseada información o demanda de atención por parte de los trabajadores y aquélla que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, ya citado en este Pliego, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico, en su caso, vienen regulados por la Norma 8.3 IC de la Dirección General de Carreteras, como corresponde a su contenido y aplicación técnica. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico, para evitar intromisiones accidentales de éste en las zonas de trabajo. Dichos complementos, cuando se estimen necesarios, deberán figurar en el plan de seguridad y salud de la obra.

Todas las protecciones colectivas de empleo en la obra se mantendrán en correcto estado de conservación y limpieza, debiendo ser controladas específicamente, en las condiciones y plazos que en cada caso se fijen en el plan de seguridad y salud.

Las presentes prescripciones se considerarán ampliadas y complementadas con las medidas y normas aplicables a los diferentes sistemas de protección colectiva y a su utilización, definidas en la Memoria de este estudio de seguridad y salud y que no se considera necesario reiterar aquí.

El coste de adquisición, construcción, montaje, almacenamiento y mantenimiento de los equipos de protección colectiva utilizados en la obra correrá a cargo del contratista o subcontratistas correspondientes, siendo considerados presupuestariamente como costes indirectos de cada unidad de obra en que deban ser utilizados, como corresponde a elementos auxiliares mínimos de la producción, reglamentariamente exigibles e independientes de la clasificación administrativa laboral de la obra y, consecuentemente, independientes de su presupuestación específica.

Sin perjuicio de lo anterior, si figuran en el presupuesto de este estudio de seguridad y salud los sistemas de protección colectiva y la señalización que deberán ser dispuestos para su aplicación en el conjunto de actividades y movimientos en la obra o en un conjunto de tajos de la misma, sin aplicación estricta a una determinada unidad de obra. En consecuencia, estos costes serán retribuidos por la Administración de la obra de acuerdo con este presupuesto, siempre que sean dispuestos efectivamente en la obra.

**Marbella, Febrero de 2026**
AUTOR DEL PROYECTO

José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº: 9.087

# PRESUPUESTO

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01 PROTECCIONES PERSONALES** | | | | | | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES PARA CABEZA** | | | | | | | | |
| **01.01.01** | **Ud Casco de seguridad** | | | | | | | | |
| | Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 15,09 | 120,72 |
| **01.01.02** | **Ud Pant.. seguridad para soldadura** | | | | | | | | |
| | Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 21,17 | 84,68 |
| **01.01.03** | **Ud Gafas contra impactos** | | | | | | | | |
| | Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 17,18 | 137,44 |
| **01.01.04** | **Ud Mascarilla antipolvo** | | | | | | | | |
| | Ud. Mascarilla antipolvo, homologada. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 4,79 | 38,32 |
| **01.01.05** | **Ud Filtro recambio mascarilla** | | | | | | | | |
| | Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 0,98 | 7,84 |
| **01.01.06** | **Ud Protectores auditivos** | | | | | | | | |
| | Ud. Protectores auditivos, homologados. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 8,13 | 65,04 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01** | | | | | | | | **454,04** |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIÓN TOTAL DEL CUERPO** | | | | | | | | |
| **01.02.01** | **Ud Mono de trabajo** | | | | | | | | |
| | Ud. Mono de trabajo, homologado CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 20,96 | 167,68 |
| **01.02.02** | **Ud Impermeable** | | | | | | | | |
| | Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 10,97 | 87,76 |
| **01.02.03** | **Ud Cinturón portaherramientas** | | | | | | | | |
| | Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 22,75 | 182,00 |
| **01.02.04** | **Ud Chaqueta soldador serraje** | | | | | | | | |
| | Ud. Chaqueta de serraje para soldador grado A, homologada CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 48,75 | 195,00 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIÓN** | | | | | | | | **632,44** |
| | **SUBCAPÍTULO 01.03 PROTECC. DE MANOS Y BRAZOS** | | | | | | | | |
| **01.03.01** | **Ud Par guantes latex industrial** | | | | | | | | |
| | Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 1,60 | 12,80 |
| **01.03.02** | **Ud Par guantes piel flor vacuno** | | | | | | | | |
| | Ud. Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 17,25 | 138,00 |
| **01.03.03** | **Ud Par guantes soldador 34 cm.** | | | | | | | | |
| | Ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 12,31 | 49,24 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.03.04** | **Ud Par guantes aislantes** | | | | | | | | |
| | Ud. Par de guantes aislantes para electricista, homologados CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 36,72 | 146,88 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 PROTECC. DE** | | | | | | | | **346,92** |
| | **SUBCAPÍTULO 01.04 PROTECCIONES DE PIES Y PIERNAS** | | | | | | | | |
| **01.04.01** | **Ud Par botas segur. punt. piel** | | | | | | | | |
| | Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 41,87 | 334,96 |
| **01.04.02** | **Ud Par botas aislantes** | | | | | | | | |
| | Ud. Par de botas aislantes para electricista, homologadas CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 51,86 | 207,44 |
| **01.04.03** | **Ud Par de botas agua de seguridad** | | | | | | | | |
| | Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 31,16 | 249,28 |
| **01.04.04** | **Ud Par polainas soldador** | | | | | | | | |
| | Ud. Par de polainas para soldador serraje grad A, homologadas CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 19,31 | 77,24 |
| **01.04.05** | **Ud Par rodilleras de caucho** | | | | | | | | |
| | Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas CE. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 19,52 | 156,16 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04** | | | | | | | | **1.025,08** |
| | **TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES PERSONALES.....** | | | | | | | | **2.458,48** |



| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS** | | | | | | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 02.01 PROTECCIONES HORIZONTALES** | | | | | | | | |
| **02.01.01** | **Ud Tapa provisional para arqueta** | | | | | | | | |
| | Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas). | | | | | | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 17,21 | 172,10 |
| **02.01.02** | **Ud Tapa provisional para pozo** | | | | | | | | |
| | Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas). | | | | | | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 20,97 | 209,70 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01** | | | | | | | | **381,80** |
| | **SUBCAPÍTULO 02.02 PROTECCIONES VERTICALES** | | | | | | | | |
| **02.02.01** | **Ml Malla galv. ST 50/14 de 2,00 m.** | | | | | | | | |
| | Ml. Valla de cerramiento de obra con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 50/14 de 2,00 m. de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios. (Amortización una puesta). | | | | | | | | |
| | Malla | 1 | 35,00 | | | 35,00 | | | |
| | | | | | | | 35,00 | 30,62 | 1.071,70 |
| **02.02.02** | **M2 Pta. acc. vehículos a obra metál..** | | | | | | | | |
| | M2. Puerta de acceso de vehículos a obra, realizada con perfiles metálicos, tipo verja, formada por dos hojas y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con rejillón electrosoldado, trama rectangular de retícula 150x50/D=5 mm., provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado con imprimación antioxidante, totalmente colocada. | | | | | | | | |
| | Puertas | 2 | 5,00 | | 3,00 | 30,00 | | | |
| | | | | | | | 30,00 | 75,80 | 2.274,00 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02** | | | | | | | | **3.345,70** |
| | **TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....** | | | | | | | | **3.727,50** |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 03 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

**03.01** **Hr Comité de seguridad e higiene**

Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoria de encargado, dos trabajadores con categoria de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoria de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 16,00 | 77,61 | 1.241,76 |

**03.02** **Hr Formación seguridad e higiene**

Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8,00 | 19,52 | 156,16 |

**03.03** **Ud Reconocimiento médico obligat.**

Ud. Reconocimiento médico obligatorio.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8,00 | 57,01 | 456,08 |

**03.04** **Ud Limpieza y desinfección caseta**

Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8,00 | 180,92 | 1.447,36 |

**03.05** **Hr Equipo de limpieza y conserv.**

H. Equipo de limpieza y conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando una hora diaria de oficial de 2ª y de ayudante.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 16,00 | 31,57 | 505,12 |

**03.06** **Hr Cuadrilla en reposiciones**

Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8,00 | 20,73 | 165,84 |

**TOTAL CAPÍTULO 03 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD..... 3.972,32**



| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 04 INST. PROVISIONALES DE OBRA

### SUBCAPÍTULO 04.01 ALQUILER CASETAS PREFABR. OBRA

**04.01.01** **Ud Alquiler caseta oficina+aseo**

Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo | 1 | 8,00 | | 8,00 | | | |
| | | | | | 8,00 | 247,72 | 1.981,76 |

**04.01.02** **Ud Alquiler caseta prefab.comedor**

Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo | 1 | 8,00 | | 8,00 | | | |
| | | | | | 8,00 | 165,32 | 1.322,56 |

**04.01.03** **Ud Alquiler caseta para vestuarios**

Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo | 1 | 8,00 | | 8,00 | | | |
| | | | | | 8,00 | 180,61 | 1.444,88 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **04.01.04** | **Ud Alquiler caseta aseo 4,00X2,25 m.** | | | | | | | | |
| | Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4,00x2,25 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventana de 0,80x0,80 m. de aluminio anodizado hoja de corredera, con reja y luna de 6 mm. Equipada con termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, dos platos de ducha y un lavabo corrido con tres grifos. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico. | | | | | | | | |
| | Tiempo | 1 | 8,00 | | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 201,52 | 1.612,16 |
| **04.01.05** | **Ud Alquiler caseta prefab. almacén** | | | | | | | | |
| | Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V. | | | | | | | | |
| | Tiempo | 2 | 8,00 | | | 16,00 | | | |
| | | | | | | | 16,00 | 160,01 | 2.560,16 |
| **04.01.06** | **Ud Transporte caseta prefabricada** | | | | | | | | |
| | Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida. | | | | | | | | |
| | Casetas | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | | | | | | 6,00 | 283,88 | 1.703,28 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 ALQUILER** | | | | | | | | **10.624,80** |



| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 04.02 ACOMETIDAS PROVISIONALES** | | | | | | | | |
| **04.02.01** | **Ud Acomet. prov. eléct. a caseta** | | | | | | | | |
| | Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra. | | | | | | | | |
| | Casetas | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | | | | | | 6,00 | 177,46 | 1.064,76 |
| **04.02.02** | **Ud Aomet. prov. fontan. a caseta** | | | | | | | | |
| | Ud. Acometida provisional de fontaneria a casetas de obra. | | | | | | | | |
| | Casetas | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 135,91 | 407,73 |
| **04.02.03** | **Ud Acomet. prov. saneam. a caseta** | | | | | | | | |
| | Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra. | | | | | | | | |
| | Casetas | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 114,51 | 229,02 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 ACOMETIDAS** | | | | | | | | **1.701,51** |
| | **SUBCAPÍTULO 04.03 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO** | | | | | | | | |
| **04.03.01** | **Ud Taquilla metálica individual** | | | | | | | | |
| | Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 20,66 | 165,28 |
| **04.03.02** | **Ud Banco polipropileno 5 personas** | | | | | | | | |
| | Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 28,40 | 56,80 |
| **04.03.03** | **Ud Jabonera industrial** | | | | | | | | |
| | Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 6,00 | 8,17 | 49,02 |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **04.03.04** | **Ud Espejo para vestuarios y aseos** | | | | | | | | |
| | Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso). | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 49,05 | 98,10 |
| **04.03.05** | **Ud Portarrollos indus. c / cerradura** | | | | | | | | |
| | Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 6,00 | 8,86 | 53,16 |
| **04.03.06** | **Ud Horno microondas de 800 wat.** | | | | | | | | |
| | Ud. Horno microondas de 800 wat. con plato giratorio incorporado (5 usos). | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 45,81 | 45,81 |
| **04.03.07** | **Ud Mesa melamina 10 personas** | | | | | | | | |
| | Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 23,90 | 23,90 |
| **04.03.08** | **Ud Depósito de basuras de 800 l.** | | | | | | | | |
| | Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 21,79 | 43,58 |
| **04.03.09** | **Ud Botiquín de obra** | | | | | | | | |
| | Ud. Botiquín de obra instalado. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 103,67 | 207,34 |
| **04.03.10** | **Ud Reposición de botiquín** | | | | | | | | |
| | Ud. Reposición de material de botiquín de obra. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 47,02 | 94,04 |
| **04.03.11** | **Ud Camilla portatil evacuaciones** | | | | | | | | |
| | Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 8,53 | 8,53 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 MOBILIARIO Y** | | | | | | | | **845,56** |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **TOTAL CAPÍTULO 04 INST. PROVISIONALES DE OBRA.....** | | | | | | | | **13.171,87** |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIONES** | | | | | | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 05.01 SEÑALES** | | | | | | | | |
| **05.01.01** | **Ud Señal Stop con soporte** | | | | | | | | |
| | Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 51,95 | 259,75 |
| **05.01.02** | **Ud Señal triangular con soporte** | | | | | | | | |
| | Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 51,61 | 258,05 |
| **05.01.03** | **Ud Señal cuadrada con soporte** | | | | | | | | |
| | Ud. Señal de recomendación cuadrada normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 56,71 | 283,55 |
| **05.01.04** | **Ud Señal circular con soporte** | | | | | | | | |
| | Ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 48,80 | 244,00 |
| **05.01.05** | **Ud Cartel indicat. riesgo i/soporte** | | | | | | | | |
| | Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 29,01 | 87,03 |



| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **05.01.06** | **Ud Cartel uso obligatorio casco** | | | | | | | | |
| | Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 16,14 | 48,42 |
| **05.01.07** | **Ud Cartel prohibición de paso** | | | | | | | | |
| | Ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 19,85 | 59,55 |
| **05.01.08** | **Ud Cartel peligro zona obras** | | | | | | | | |
| | Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 16,14 | 32,28 |
| **05.01.09** | **Ud Cartel combinado 100X70 cm.** | | | | | | | | |
| | Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 40,87 | 81,74 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 SEÑALES.....** | | | | | | | | **1.354,37** |
| | **SUBCAPÍTULO 05.02 VALLAS Y ACOTAMIENTOS** | | | | | | | | |
| **05.02.01** | **Ud Valla de obra con trípode** | | | | | | | | |
| | Ud. Valla de obra de 800x200 mm. de una banda con trípode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 100,00 | 6,47 | 647,00 |
| **05.02.02** | **Ud Valla contención peatones** | | | | | | | | |
| | Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos) | | | | | | | | |
| | | | | | | | 100,00 | 4,66 | 466,00 |
| **05.02.03** | **Ml Valla metálica móvil** | | | | | | | | |
| | Ml. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón ( 5 usos). | | | | | | | | |
| | | | | | | | 100,00 | 9,53 | 953,00 |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **05.02.04** | **Ml Cinta de balizamiento R/B** | | | | | | | | |
| | Ml. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1.000,00 | 2,92 | 2.920,00 |
| **05.02.05** | **Ml Banderola señalización con poste** | | | | | | | | |
| | Ml. Banderola de señalización colgante de plástico en colores rojo y blanco reflectantes, con soporte metálico de 0,80 m. (un uso). | | | | | | | | |
| | | | | | | | 100,00 | 18,90 | 1.890,00 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 VALLAS Y** | | | | | | | | **6.876,00** |
| | **TOTAL CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIONES .....** | | | | | | | | **8.230,37** |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# CUADRO DE PRECIOS Nº1

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | D41AA212 | **Ud** | **Alquiler caseta oficina+aseo**<br>Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. | DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS | 247,72 |
| 0002 | D41AA310 | **Ud** | **Alquiler caseta prefab.comedor**<br>Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V. | CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS | 165,32 |
| 0003 | D41AA320 | **Ud** | **Alquiler caseta para vestuarios**<br>Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V. | CIENTO OCHENTA EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS | 180,61 |
| 0004 | D41AA404 | **Ud** | **Alquiler caseta aseo 4,00X2,25 m.**<br>Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4,00x2,25 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventana de 0,80x0,80 m. de aluminio anodizado hoja de corredera, con reja y luna de 6 mm. Equipada con termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, dos platos de ducha y un lavabo corrido con tres grifos. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico. | DOSCIENTOS UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | 201,52 |
| 0005 | D41AA601 | **Ud** | **Alquiler caseta prefab. almacén**<br>Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V. | CIENTO SESENTA EUROS con UN CÉNTIMOS | 160,01 |
| 0006 | D41AA820 | **Ud** | **Transporte caseta prefabricada**<br>Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida. | DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS | 283,88 |
| 0007 | D41AE001 | **Ud** | **Acomet. prov. eléct. a caseta**<br>Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra. | CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 177,46 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0008 | D41AE101 | **Ud** | **Aomet. prov. fontan. a caseta**<br>Ud. Acometida provisional de fontaneria a casetas de obra. | CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS | 135,91 |
| 0009 | D41AE201 | **Ud** | **Acomet. prov. saneam. a caseta**<br>Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra. | CIENTO CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS | 114,51 |
| 0010 | D41AG201 | **Ud** | **Taquilla metálica individual**<br>Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos) | VEINTE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 20,66 |
| 0011 | D41AG210 | **Ud** | **Banco polipropileno 5 personas**<br>Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos) | VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS | 28,40 |
| 0012 | D41AG401 | **Ud** | **Jabonera industrial**<br>Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos) | OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS | 8,17 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0013 | D41AG408 | **Ud** | **Espejo para vestuarios y aseos**<br>Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso). | CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS | 49,05 |
| 0014 | D41AG410 | **Ud** | **Portarrollos indus. c / cerradura**<br>Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos) | OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 8,86 |
| 0015 | D41AG620 | **Ud** | **Horno microondas de 800 wat.**<br>Ud. Horno microondas de 800 wat. con plato giratorio incorporado (5 usos). | CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS | 45,81 |
| 0016 | D41AG630 | **Ud** | **Mesa melamina 10 personas**<br>Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos) | VEINTITRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS | 23,90 |
| 0017 | D41AG700 | **Ud** | **Depósito de basuras de 800 l.**<br>Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos) | VEINTIUN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | 21,79 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0018 | D41AG801 | Ud | **Botiquín de obra**<br>Ud. Botiquín de obra instalado. | CIENTO TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 103,67 |
| 0019 | D41AG810 | Ud | **Reposición de botiquín**<br>Ud. Reposición de material de botiquín de obra. | CUARENTA Y SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS | 47,02 |
| 0020 | D41AG820 | Ud | **Camilla portatil evacuaciones**<br>Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos) | OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | 8,53 |
| 0021 | D41CA010 | Ud | **Señal Stop con soporte**<br>Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos) | CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 51,95 |
| 0022 | D41CA012 | Ud | **Señal triangular con soporte**<br>Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos) | CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS | 51,61 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0023 | D41CA014 | Ud | **Señal cuadrada con soporte**<br>Ud. Señal de recomendación cuadrada normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos) | CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS | 56,71 |
| 0024 | D41CA016 | Ud | **Señal circular con soporte**<br>Ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos) | CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS | 48,80 |
| 0025 | D41CA040 | Ud | **Cartel indicat. riesgo i/soporte**<br>Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. | VEINTINUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS | 29,01 |
| 0026 | D41CA252 | Ud | **Cartel uso obligatorio casco**<br>Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. | DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS | 16,14 |
| 0027 | D41CA254 | Ud | **Cartel prohibición de paso**<br>Ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. | DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 19,85 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0028 | D41CA258 | Ud | **Cartel peligro zona obras**<br>Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. | DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS | 16,14 |
| 0029 | D41CA260 | Ud | **Cartel combinado 100X70 cm.**<br>Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. | CUARENTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 40,87 |
| 0030 | D41CC020 | Ud | **Valla de obra con trípode**<br>Ud. Valla de obra de 800x200 mm. de una banda con trípode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos) | SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 6,47 |
| 0031 | D41CC040 | Ud | **Valla contención peatones**<br>Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos) | CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 4,66 |
| 0032 | D41CC052 | Ml | **Valla metálica móvil**<br>Ml. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón ( 5 usos). | NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | 9,53 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0033 | D41CC230 | Ml | **Cinta de balizamiento R/B**<br>Ml. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado. | DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS | 2,92 |
| 0034 | D41CC240 | Ml | **Banderola señalización con poste**<br>Ml. Banderola de señalización colgante de plástico en colores rojo y blanco reflectantes, con soporte metálico de 0,80 m. (un uso). | DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS | 18,90 |
| 0035 | D41EA001 | Ud | **Casco de seguridad**<br>Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE. | QUINCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS | 15,09 |
| 0036 | D41EA201 | Ud | **Pant.. seguridad para soldadura**<br>Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE. | VEINTIUN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS | 21,17 |
| 0037 | D41EA220 | Ud | **Gafas contra impactos**<br>Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE. | DIECISIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS | 17,18 |
| 0038 | D41EA401 | Ud | **Mascarilla antipolvo**<br>Ud. Mascarilla antipolvo, homologada. | CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | 4,79 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0039 | D41EA410 | **Ud** | **Filtro recambio mascarilla**<br>Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado. | CERO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS | 0,98 |
| 0040 | D41EA601 | **Ud** | **Protectores auditivos**<br>Ud. Protectores auditivos, homologados. | OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS | 8,13 |
| 0041 | D41EC001 | **Ud** | **Mono de trabajo**<br>Ud. Mono de trabajo, homologado CE. | VEINTE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 20,96 |
| 0042 | D41EC010 | **Ud** | **Impermeable**<br>Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE. | DIEZ EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 10,97 |
| 0043 | D41EC040 | **Ud** | **Chaqueta soldador serraje**<br>Ud. Chaqueta de serraje para soldador grado A, homologada CE. | CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 48,75 |
| 0044 | D41EC520 | **Ud** | **Cinturón portaherramientas**<br>Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE. | VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 22,75 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0045 | D41EE001 | **Ud** | **Par guantes latex industrial**<br>Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE. | UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS | 1,60 |
| 0046 | D41EE014 | **Ud** | **Par guantes piel flor vacuno**<br>Ud. Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE. | DIECISIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS | 17,25 |
| 0047 | D41EE020 | **Ud** | **Par guantes soldador 34 cm.**<br>Ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE. | DOCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS | 12,31 |
| 0048 | D41EE030 | **Ud** | **Par guantes aislantes**<br>Ud. Par de guantes aislantes para electricista, homologados CE. | TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS | 36,72 |
| 0049 | D41EG007 | **Ud** | **Par de botas agua de seguridad**<br>Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE. | TREINTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS | 31,16 |
| 0050 | D41EG015 | **Ud** | **Par botas segur. punt. piel**<br>Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE. | CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 41,87 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0051 | D41EG030 | **Ud** | **Par botas aislantes**<br>Ud. Par de botas aislantes para electricista, homologadas CE. | CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 51,86 |
| 0052 | D41EG401 | **Ud** | **Par polainas soldador**<br>Ud. Par de polainas para soldador serraje grad A, homologadas CE. | DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS | 19,31 |
| 0053 | D41EG425 | **Ud** | **Par rodilleras de caucho**<br>Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas CE. | DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | 19,52 |
| 0054 | D41GA310 | **Ud** | **Tapa provisional para arqueta**<br>Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas). | DIECISIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS | 17,21 |
| 0055 | D41GA314 | **Ud** | **Tapa provisional para pozo**<br>Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas). | VEINTE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 20,97 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0056 | D41GC420 | **Ml** | **Malla galv. ST 50/14 de 2,00 m.**<br>Ml. Valla de cerramiento de obra con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 50/14 de 2,00 m. de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios. (Amortización una puesta). | TREINTA EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS | 30,62 |
| 0057 | D41GC500 | **M2** | **Pta. acc. vehículos a obra metál..**<br>M2. Puerta de acceso de vehículos a obra, realizada con perfiles metálicos, tipo verja, formada por dos hojas y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con rejillón electrosoldado, trama rectangular de retícula 150x50/D=5 mm., provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado con imprimación antioxidante, totalmente colocada. | SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS | 75,80 |
| 0058 | D41IA001 | **Hr** | **Comité de seguridad e higiene**<br>Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoria de encargado, dos trabajadores con categoria de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoria de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes. | SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS | 77,61 |
| 0059 | D41IA020 | **Hr** | **Formación seguridad e higiene**<br>Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. | DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | 19,52 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0060 | D41IA040 | **Ud** | **Reconocimiento médico obligat.**<br>Ud. Reconocimiento médico obligatorio. | CINCUENTA Y SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS | 57,01 |
| 0061 | D41IA201 | **Hr** | **Equipo de limpieza y conserv.**<br>H. Equipo de limpieza y conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando una hora diaria de oficial de 2ª y de ayudante. | TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 31,57 |
| 0062 | D41IA210 | **Ud** | **Limpieza y desinfección caseta**<br>Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas. | CIENTO OCHENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS | 180,92 |
| 0063 | D41IA220 | **Hr** | **Cuadrilla en reposiciones**<br>Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos. | VEINTE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS | 20,73 |
| 0064 | U02SW005 | **Ud** | **Kilowatio** | CERO EUROS con DOCE CÉNTIMOS | 0,12 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|

Marbella, Febrero de 2026

**AUTOR DEL PROYECTO**

Fdo. José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 9.087

# CUADRO DE PRECIOS Nº2

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

0001 D41AA212 **Ud** **Alquiler caseta oficina+aseo**

Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.

| | |
|---|---|
| Materiales..... | 240,50 |
| Resto de obra..... | 7,22 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **247,72** |

0002 D41AA310 **Ud** **Alquiler caseta prefab.comedor**

Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.

| | |
|---|---|
| Materiales..... | 160,50 |
| Resto de obra..... | 4,82 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **165,32** |

0003 D41AA320 **Ud** **Alquiler caseta para vestuarios**

Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.

| | |
|---|---|
| Materiales..... | 175,35 |
| Resto de obra..... | 5,26 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **180,61** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0004 D41AA404 **Ud** **Alquiler caseta aseo 4,00X2,25 m.**

Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4,00x2,25 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventana de 0,80x0,80 m. de aluminio anodizado hoja de corredera, con reja y luna de 6 mm. Equipada con termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, dos platos de ducha y un lavabo corrido con tres grifos. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.

| | |
|---|---|
| Materiales..... | 195,65 |
| Resto de obra..... | 5,87 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **201,52** |

0005 D41AA601 **Ud** **Alquiler caseta prefab. almacén**

Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.

| | |
|---|---|
| Materiales..... | 155,35 |
| Resto de obra..... | 4,66 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **160,01** |

0006 D41AA820 **Ud** **Transporte caseta prefabricada**

Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 40,26 |
| Maquinaria..... | 235,35 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **283,88** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

0007 D41AE001 **Ud** **Acomet. prov. eléct. a caseta**

Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 132,45 |
| Materiales..... | 39,84 |
| Resto de obra..... | 5,17 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **177,46** |

0008 D41AE101 **Ud** **Aomet. prov. fontan. a caseta**

Ud. Acometida provisional de fontaneria a casetas de obra.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 61,33 |
| Materiales..... | 70,62 |
| Resto de obra..... | 3,96 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **135,91** |

0009 D41AE201 **Ud** **Acomet. prov. saneam. a caseta**

Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 52,13 |
| Maquinaria..... | 6,88 |
| Materiales..... | 52,16 |
| Resto de obra..... | 3,34 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **114,51** |

0010 D41AG201 **Ud** **Taquilla metálica individual**

Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 5,03 |
| Materiales..... | 15,03 |
| Resto de obra..... | 0,60 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **20,66** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0011 D41AG210 **Ud** **Banco polipropileno 5 personas**

Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos)

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 5,03 |
| Materiales..... | 22,54 |
| Resto de obra..... | 0,83 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **28,40** |

0012 D41AG401 **Ud** **Jabonera industrial**

Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 5,03 |
| Materiales..... | 2,90 |
| Resto de obra..... | 0,24 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **8,17** |

0013 D41AG408 **Ud** **Espejo para vestuarios y aseos**

Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso).

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 3,02 |
| Materiales..... | 44,60 |
| Resto de obra..... | 1,43 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **49,05** |

0014 D41AG410 **Ud** **Portarrollos indus. c / cerradura**

Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 5,03 |
| Materiales..... | 3,57 |
| Resto de obra..... | 0,26 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **8,86** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0015 | D41AG620 | **Ud** | **Horno microondas de 800 wat.**<br>Ud. Horno microondas de 800 wat. con plato giratorio incorporado (5 usos). | |
| | | | Mano de obra..... | 0,40 |
| | | | Materiales..... | 44,07 |
| | | | Resto de obra..... | 1,34 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **45,81** |
| 0016 | D41AG630 | **Ud** | **Mesa melamina 10 personas**<br>Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos) | |
| | | | Mano de obra..... | 4,03 |
| | | | Materiales..... | 19,17 |
| | | | Resto de obra..... | 0,70 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **23,90** |
| 0017 | D41AG700 | **Ud** | **Depósito de basuras de 800 l.**<br>Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos) | |
| | | | Mano de obra..... | 1,61 |
| | | | Materiales..... | 19,54 |
| | | | Resto de obra..... | 0,64 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **21,79** |
| 0018 | D41AG801 | **Ud** | **Botiquín de obra**<br>Ud. Botiquín de obra instalado. | |
| | | | Materiales..... | 100,65 |
| | | | Resto de obra..... | 3,02 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **103,67** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0019 | D41AG810 | **Ud** | **Reposición de botiquín**<br>Ud. Reposición de material de botiquín de obra. | |
| | | | Materiales..... | 45,65 |
| | | | Resto de obra..... | 1,37 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **47,02** |
| 0020 | D41AG820 | **Ud** | **Camilla portatil evacuaciones**<br>Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos) | |
| | | | Materiales..... | 8,28 |
| | | | Resto de obra..... | 0,25 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **8,53** |
| 0021 | D41CA010 | **Ud** | **Señal Stop con soporte**<br>Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos) | |
| | | | Mano de obra..... | 6,04 |
| | | | Materiales..... | 44,40 |
| | | | Resto de obra..... | 1,51 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **51,95** |
| 0022 | D41CA012 | **Ud** | **Señal triangular con soporte**<br>Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos) | |
| | | | Mano de obra..... | 6,04 |
| | | | Materiales..... | 44,07 |
| | | | Resto de obra..... | 1,50 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **51,61** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

0023 D41CA014 **Ud** **Señal cuadrada con soporte**

Ud. Señal de recomendación cuadrada normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 6,04 |
| Materiales..... | 49,02 |
| Resto de obra..... | 1,65 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **56,71** |

0024 D41CA016 **Ud** **Señal circular con soporte**

Ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 6,04 |
| Materiales..... | 41,34 |
| Resto de obra..... | 1,42 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **48,80** |

0025 D41CA040 **Ud** **Cartel indicat. riesgo i/soporte**

Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 6,04 |
| Materiales..... | 22,12 |
| Resto de obra..... | 0,85 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **29,01** |

0026 D41CA252 **Ud** **Cartel uso obligatorio casco**

Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 3,02 |
| Materiales..... | 12,65 |
| Resto de obra..... | 0,47 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **16,14** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0027 D41CA254 **Ud** **Cartel prohibición de paso**

Ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 3,02 |
| Materiales..... | 16,25 |
| Resto de obra..... | 0,58 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **19,85** |

0028 D41CA258 **Ud** **Cartel peligro zona obras**

Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 3,02 |
| Materiales..... | 12,65 |
| Resto de obra..... | 0,47 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **16,14** |

0029 D41CA260 **Ud** **Cartel combinado 100X70 cm.**

Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 4,03 |
| Materiales..... | 35,65 |
| Resto de obra..... | 1,19 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **40,87** |

0030 D41CC020 **Ud** **Valla de obra con trípode**

Ud. Valla de obra de 800x200 mm. de una banda con trípode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos)

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 1,51 |
| Materiales..... | 4,77 |
| Resto de obra..... | 0,19 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **6,47** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0031 | D41CC040 | **Ud** | **Valla contención peatones**<br>Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos) | |
| | | | Mano de obra..... | 1,51 |
| | | | Materiales..... | 3,01 |
| | | | Resto de obra..... | 0,14 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **4,66** |
| 0032 | D41CC052 | **Ml** | **Valla metálica móvil**<br>Ml. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón ( 5 usos). | |
| | | | Mano de obra..... | 5,03 |
| | | | Materiales..... | 4,22 |
| | | | Resto de obra..... | 0,28 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **9,53** |
| 0033 | D41CC230 | **Ml** | **Cinta de balizamiento R/B**<br>Ml. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado. | |
| | | | Mano de obra..... | 2,42 |
| | | | Materiales..... | 0,42 |
| | | | Resto de obra..... | 0,08 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **2,92** |
| 0034 | D41CC240 | **Ml** | **Banderola señalización con poste**<br>Ml. Banderola de señalización colgante de plástico en colores rojo y blanco reflectantes, con soporte metálico de 0,80 m. (un uso). | |
| | | | Mano de obra..... | 2,01 |
| | | | Materiales..... | 16,34 |
| | | | Resto de obra..... | 0,55 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **18,90** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0035 | D41EA001 | **Ud** | **Casco de seguridad**<br>Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE. | |
| | | | Materiales..... | 14,65 |
| | | | Resto de obra..... | 0,44 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **15,09** |
| 0036 | D41EA201 | **Ud** | **Pant.. seguridad para soldadura**<br>Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE. | |
| | | | Materiales..... | 20,55 |
| | | | Resto de obra..... | 0,62 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **21,17** |
| 0037 | D41EA220 | **Ud** | **Gafas contra impactos**<br>Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE. | |
| | | | Materiales..... | 16,68 |
| | | | Resto de obra..... | 0,50 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **17,18** |
| 0038 | D41EA401 | **Ud** | **Mascarilla antipolvo**<br>Ud. Mascarilla antipolvo, homologada. | |
| | | | Materiales..... | 4,65 |
| | | | Resto de obra..... | 0,14 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **4,79** |
| 0039 | D41EA410 | **Ud** | **Filtro recambio mascarilla**<br>Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado. | |
| | | | Materiales..... | 0,95 |
| | | | Resto de obra..... | 0,03 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **0,98** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0040 | D41EA601 | **Ud** | **Protectores auditivos**<br>Ud. Protectores auditivos, homologados. | |
| | | | Materiales..... | 7,89 |
| | | | Resto de obra..... | 0,24 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **8,13** |
| 0041 | D41EC001 | **Ud** | **Mono de trabajo**<br>Ud. Mono de trabajo, homologado CE. | |
| | | | Materiales..... | 20,35 |
| | | | Resto de obra..... | 0,61 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **20,96** |
| 0042 | D41EC010 | **Ud** | **Impermeable**<br>Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE. | |
| | | | Materiales..... | 10,65 |
| | | | Resto de obra..... | 0,32 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **10,97** |
| 0043 | D41EC040 | **Ud** | **Chaqueta soldador serraje**<br>Ud. Chaqueta de serraje para soldador grado A, homologada CE. | |
| | | | Materiales..... | 47,33 |
| | | | Resto de obra..... | 1,42 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **48,75** |
| 0044 | D41EC520 | **Ud** | **Cinturón portaherramientas**<br>Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE. | |
| | | | Materiales..... | 22,09 |
| | | | Resto de obra..... | 0,66 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **22,75** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0045 | D41EE001 | **Ud** | **Par guantes latex industrial**<br>Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE. | |
| | | | Materiales..... | 1,55 |
| | | | Resto de obra..... | 0,05 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **1,60** |
| 0046 | D41EE014 | **Ud** | **Par guantes piel flor vacuno**<br>Ud. Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE. | |
| | | | Materiales..... | 16,75 |
| | | | Resto de obra..... | 0,50 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **17,25** |
| 0047 | D41EE020 | **Ud** | **Par guantes soldador 34 cm.**<br>Ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE. | |
| | | | Materiales..... | 11,95 |
| | | | Resto de obra..... | 0,36 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **12,31** |
| 0048 | D41EE030 | **Ud** | **Par guantes aislantes**<br>Ud. Par de guantes aislantes para electricista, homologados CE. | |
| | | | Materiales..... | 35,65 |
| | | | Resto de obra..... | 1,07 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **36,72** |
| 0049 | D41EG007 | **Ud** | **Par de botas agua de seguridad**<br>Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE. | |
| | | | Materiales..... | 30,25 |
| | | | Resto de obra..... | 0,91 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **31,16** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

0050 D41EG015 **Ud** **Par botas segur. punt. piel**

Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.

| | |
|---|---|
| Materiales..... | 40,65 |
| Resto de obra..... | 1,22 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **41,87** |

0051 D41EG030 **Ud** **Par botas aislantes**

Ud. Par de botas aislantes para electricista, homologadas CE.

| | |
|---|---|
| Materiales..... | 50,35 |
| Resto de obra..... | 1,51 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **51,86** |

0052 D41EG401 **Ud** **Par polainas soldador**

Ud. Par de polainas para soldador serraje grad A, homologadas CE.

| | |
|---|---|
| Materiales..... | 18,75 |
| Resto de obra..... | 0,56 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **19,31** |

0053 D41EG425 **Ud** **Par rodilleras de caucho**

Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.

| | |
|---|---|
| Materiales..... | 18,95 |
| Resto de obra..... | 0,57 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **19,52** |

0054 D41GA310 **Ud** **Tapa provisional para arqueta**

Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 4,03 |
| Materiales..... | 12,68 |
| Resto de obra..... | 0,50 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **17,21** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0055 D41GA314 **Ud** **Tapa provisional para pozo**

Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 5,03 |
| Materiales..... | 15,33 |
| Resto de obra..... | 0,61 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **20,97** |

0056 D41GC420 **Ml** **Malla galv. ST 50/14 de 2,00 m.**

Ml. Valla de cerramiento de obra con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 50/14 de 2,00 m. de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios. (Amortización una puesta).

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 17,34 |
| Materiales..... | 12,39 |
| Resto de obra..... | 0,89 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **30,62** |

0057 D41GC500 **M2** **Pta. acc. vehículos a obra metál..**

M2. Puerta de acceso de vehículos a obra, realizada con perfiles metálicos, tipo verja, formada por dos hojas y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con rejillón electrosoldado, trama rectangular de retícula 150x50/D=5 mm., provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado con imprimación antioxidante, totalmente colocada.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 8,24 |
| Materiales..... | 65,35 |
| Resto de obra..... | 2,21 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **75,80** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0058 | D41IA001 | **Hr** | **Comité de seguridad e higiene**<br>Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoria de encargado, dos trabajadores con categoria de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoria de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes. | |
| | | | Mano de obra..... | 75,35 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **77,61** |
| 0059 | D41IA020 | **Hr** | **Formación seguridad e higiene**<br>Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. | |
| | | | Mano de obra..... | 18,95 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **19,52** |
| 0060 | D41IA040 | **Ud** | **Reconocimiento médico obligat.**<br>Ud. Reconocimiento médico obligatorio. | |
| | | | Materiales..... | 55,35 |
| | | | Resto de obra..... | 1,66 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **57,01** |
| 0061 | D41IA201 | **Hr** | **Equipo de limpieza y conserv.**<br>H. Equipo de limpieza y conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando una hora diaria de oficial de 2ª y de ayudante. | |
| | | | Mano de obra..... | 30,65 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **31,57** |
| 0062 | D41IA210 | **Ud** | **Limpieza y desinfección caseta**<br>Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas. | |
| | | | Mano de obra..... | 175,65 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **180,92** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0063 | D41IA220 | **Hr** | **Cuadrilla en reposiciones**<br>Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos. | |
| | | | Mano de obra..... | 20,13 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **20,73** |
| 0064 | U02SW005 | **Ud** | **Kilowatio** | |
| | | | Sin descomposición | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **0,12** |

Marbella, Febrero de 2026

**AUTOR DEL PROYECTO**

Fdo. José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 9.087

# RESUMEN

## RESUMEN

| CAPITULO | RESUMEN | EUROS | % |
|---|---|---|---|
| CAP_1 | PROTECCIONES PERSONALES | 2.458,48 | 7,79 |
| CAP_2 | PROTECCIONES COLECTIVAS | 3.727,50 | 11,81 |
| CAP_3 | MANO DE OBRA DE SEGURIDAD | 3.972,32 | 12,59 |
| CAP_4 | INST. PROVISIONALES DE OBRA | 13.171,87 | 41,74 |
| CAP_5 | SEÑALIZACIONES | 8.230,37 | 26,08 |
| | **TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL** | **31.560,54** | |

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Marbella, Febrero de 2026

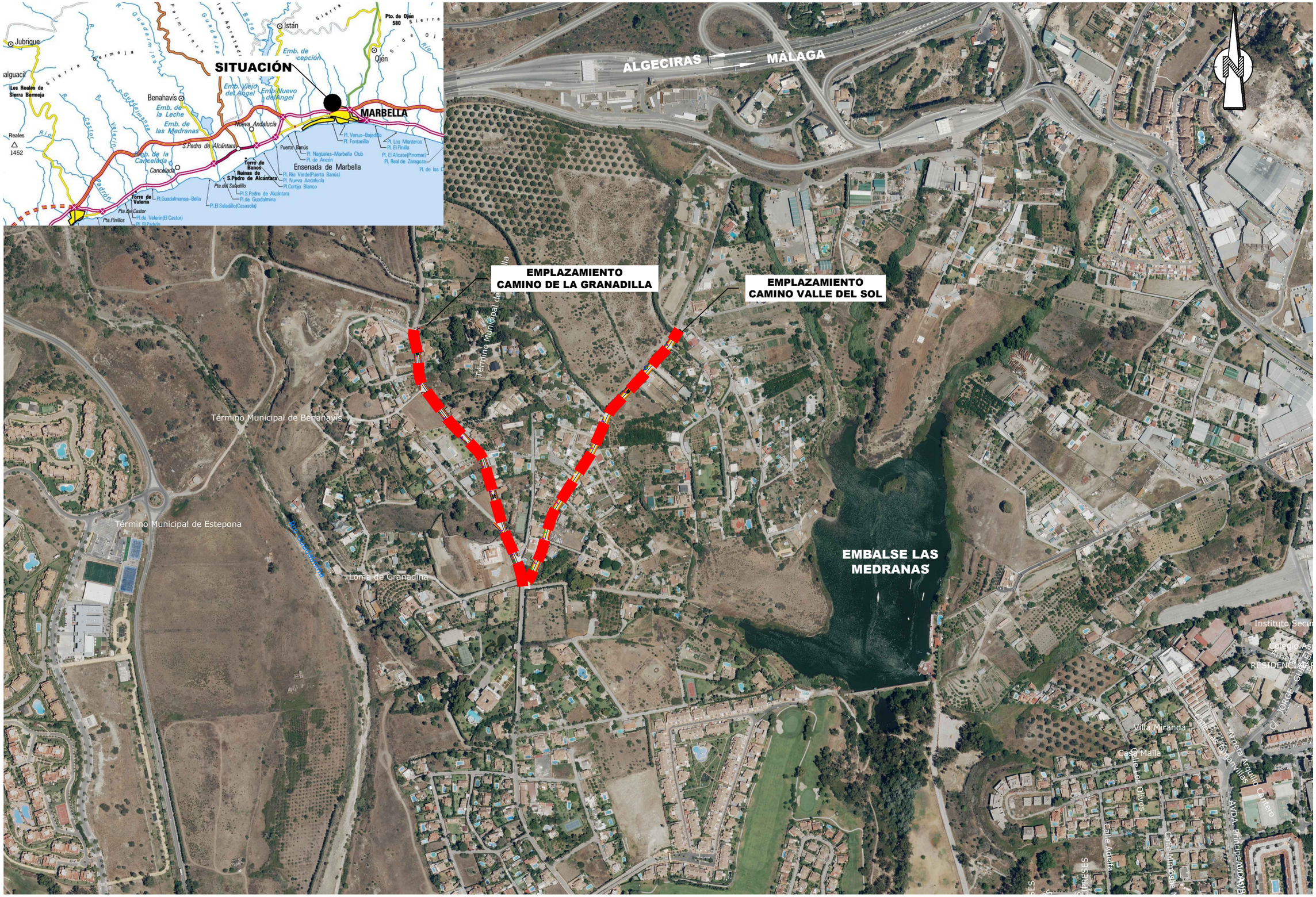
**AUTOR DEL PROYECTO**

Fdo. José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 9.087

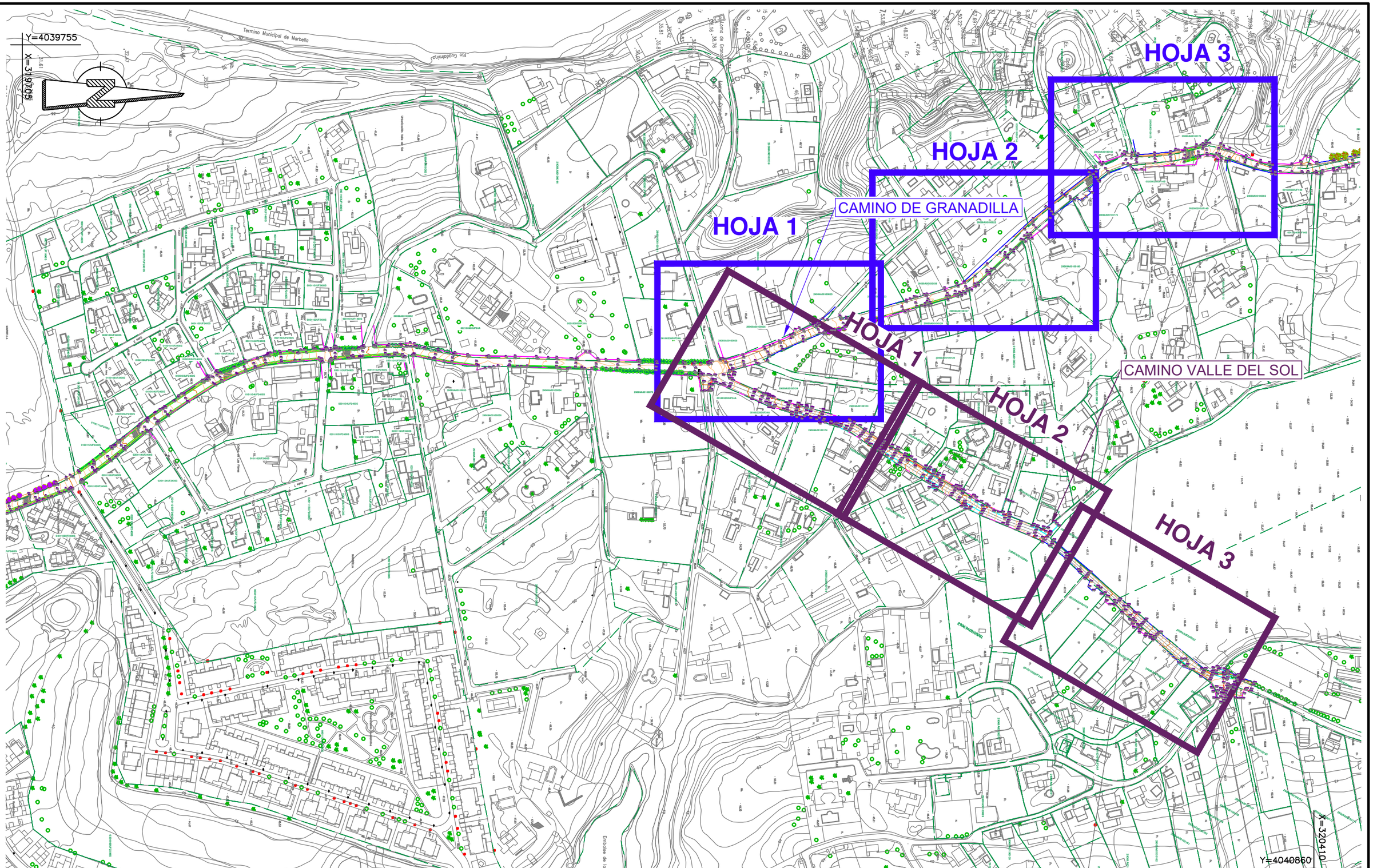
# DOCUMENTO II
# PLANOS

# ÍNDICE DE PLANOS FASE I


1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO — 1 Hoja
2. PLANTA GENERAL — 1 Hoja
3. ESTADO ACTUAL
   - 3.1.-CAMINO DE LA GRANADILLA — 3 Hojas
   - 3.2.-CAMINO VALLE DEL SOL — 3 Hojas
4. PLANTA PROYECTADA
   - 4.1. CAMINO DE LA GRANADILLA — 3 Hojas
   - 4.2. CAMINO VALLE DEL SOL — 3 Hojas
5. SECCIÓN TIPO — 1 Hoja
6. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
   - 6.1. CAMINO DE LA GRANADILLA — 3 Hojas
   - 6.2. CAMINO VALLE DEL SOL — 3 Hojas
7. PERFIL LONGITUDINAL
   - 7.1. CAMINO DE LA GRANADILLA — 2 Hojas
   - 7.2. CAMINO VALLE DEL SOL — 2 Hojas
8. PERFILES TRANSVERSALES
   - 8.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
     - 8.1.1. PLANTA — 3 Hojas
     - 8.1.2. PERFILES TRANSVERSALES — 3 Hojas
   - 8.2. CAMINO VALLE DEL SOL
     - 8.2.1. PLANTA — 3 Hojas
     - 8.2.2. PERFILES TRANSVERSALES — 3 Hojas
9. MURO
   - 9.1. CAMINO DE LA GRANADILLA — 3-Hojas
   - 9.2.- CAMINO VALLE DEL SOL — 3-Hojas
   - 9.3.- DETALLES — 3-Hojas
10. RED DE ABASTECIMIENTO
   - 10.1. CAMINO DE LA GRANADILLA — 3-Hojas
   - 10.2. CAMINO VALLE DEL SOL — 3-Hojas
   - 10.3. DETALLES — 3-Hojas
11. RED DE FECALES
   - 11.1. CAMIN0 DE LA GRANADILLA
     - 11.1.1. PLANTA — 3-Hojas
     - 11.1.2. PERFILES LONGITUDINALES — 2-Hojas
   - 11.2. CAMINO VALLE DEL SOL
     - 11.2.1. PLANTA — 3-Hojas
     - 11.2.2.PERFILES LONGITUDINALES — 2-Hojas
   - 11.3. DETALLES — 1 Hoja
12. RED DE AGUAS PLUVIALES
   - 12.1. CAMINO DE LA GRANADILLA
     - 12.1.1. PLANTA — 3-Hojas
     - 12.1.2. PERFILES LONGITUDINALES — 2-Hojas
   - 12.2. CAMINO VALLE DEL SOL
     - 12.2.1. PLANTA — 3-Hojas
     - 12.2.2. PERFILES LONGITUDINALES — 2-Hojas
   - 12.3. DETALLES — 2 Hojas
13. RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN
   - 13.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA — 3 Hojas
   - 13.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA — 3 Hojas
   - 13.3. .DETALLES — 2 Hojas
14. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
   - 14.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA — 3 Hojas
   - 14.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA — 3 Hojas
   - 14.3. DETALLES — 2 Hojas
15. RED DE TELECOMUNICACIONES
   - 15.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA — 3 Hojas
   - 15.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA — 3 Hojas
   - 15.3. DETALLES — 1 Hoja
16. SEÑALIZACIÓN
   - 16.1. CAMINO DE LA GRANADILLA. PLANTA — 3 Hojas
   - 16.2. CAMINO VALLE DEL SOL. PLANTA — 3 Hojas
   - 16.3. DETALLES — 1 Hoja




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO | PLANO Nº: 1 | ESCALA : 1/6.000 | HOJA: 1 DE: 1 FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

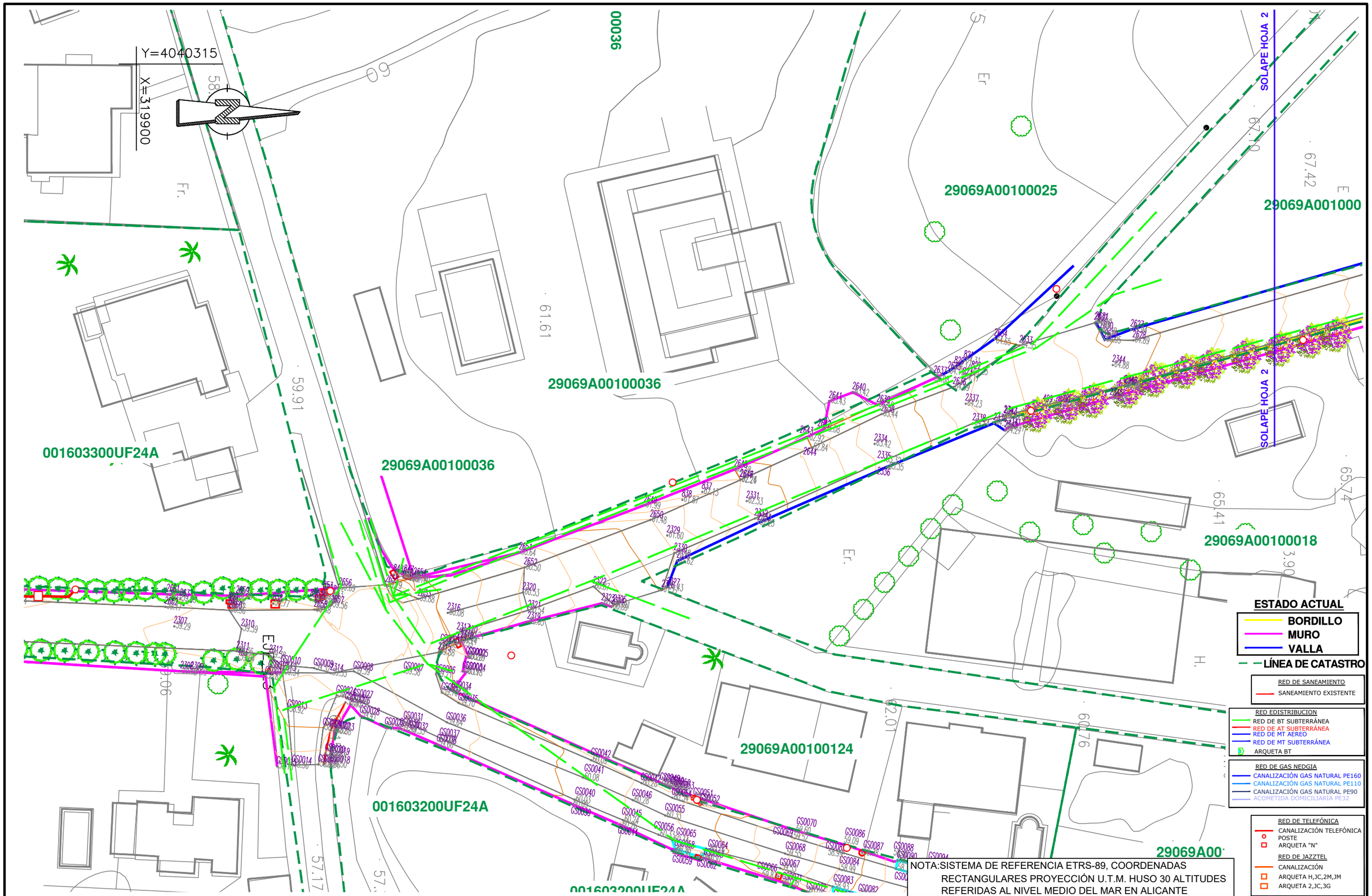
HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

| PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|
| PLANTA GENERAL, PLANO LLAVE | 2 | 1/3000 | 1 DE 1 |
| | | | FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

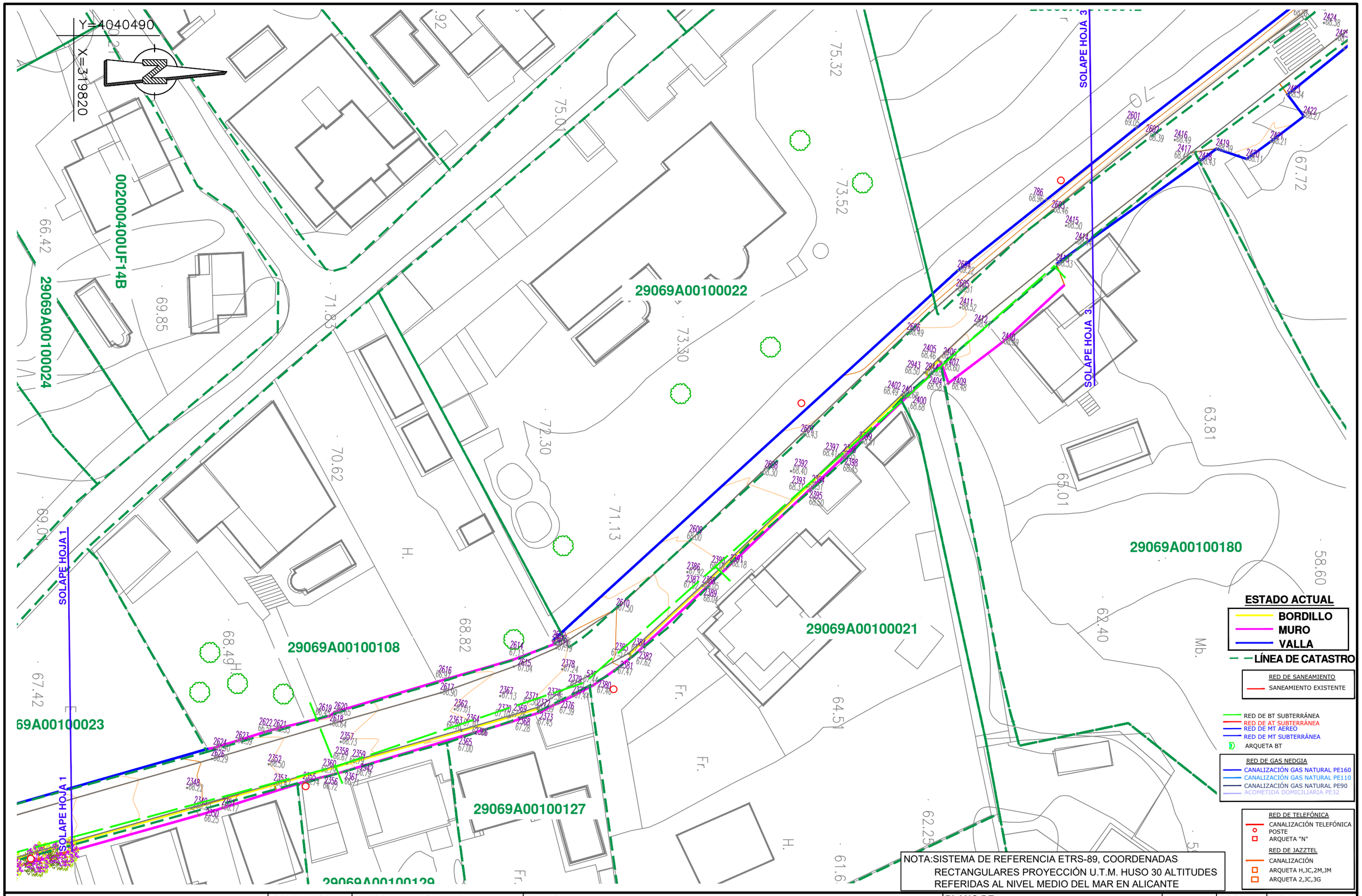
PLANO DE:
ESTADO ACTUAL
CAMINO DE LA GRANADILLA

PLANO Nº: 3.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 1 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

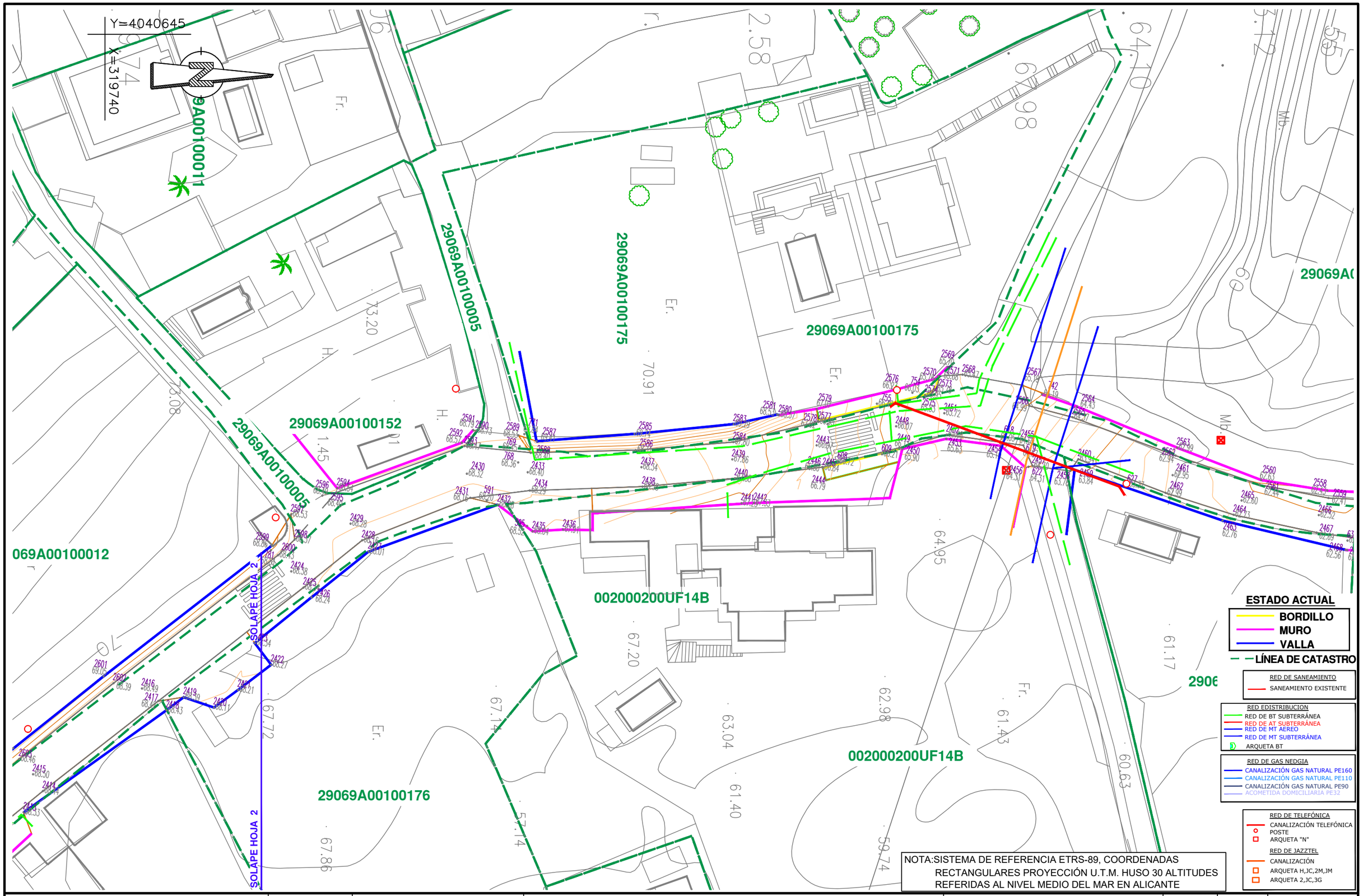
PLANO DE: ESTADO ACTUAL CAMINO DE LA GRANADILLA

PLANO Nº: 3.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 2 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

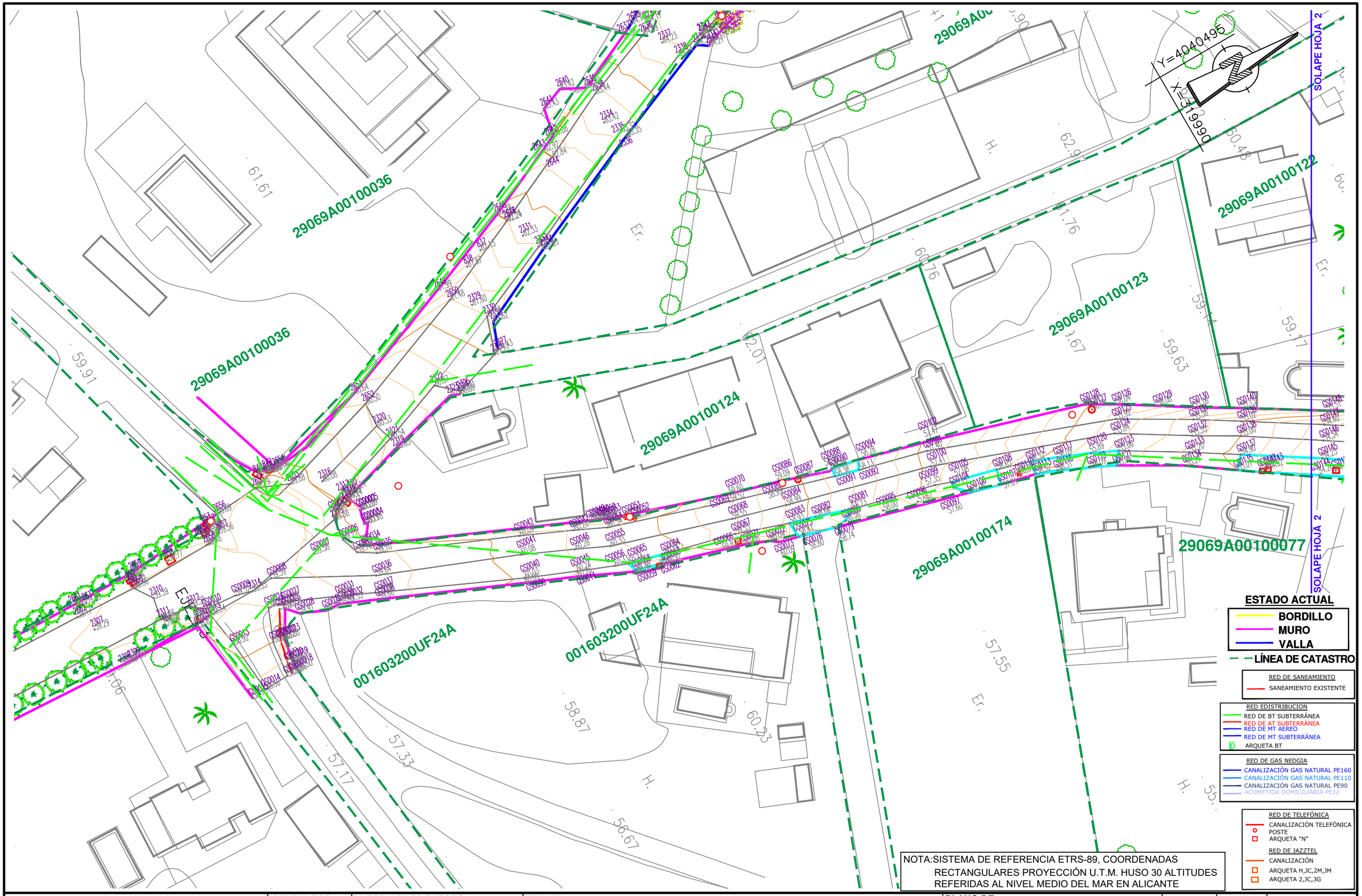
PLANO DE: **ESTADO ACTUAL CAMINO DE LA GRANADILLA**

PLANO Nº: **3.1**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

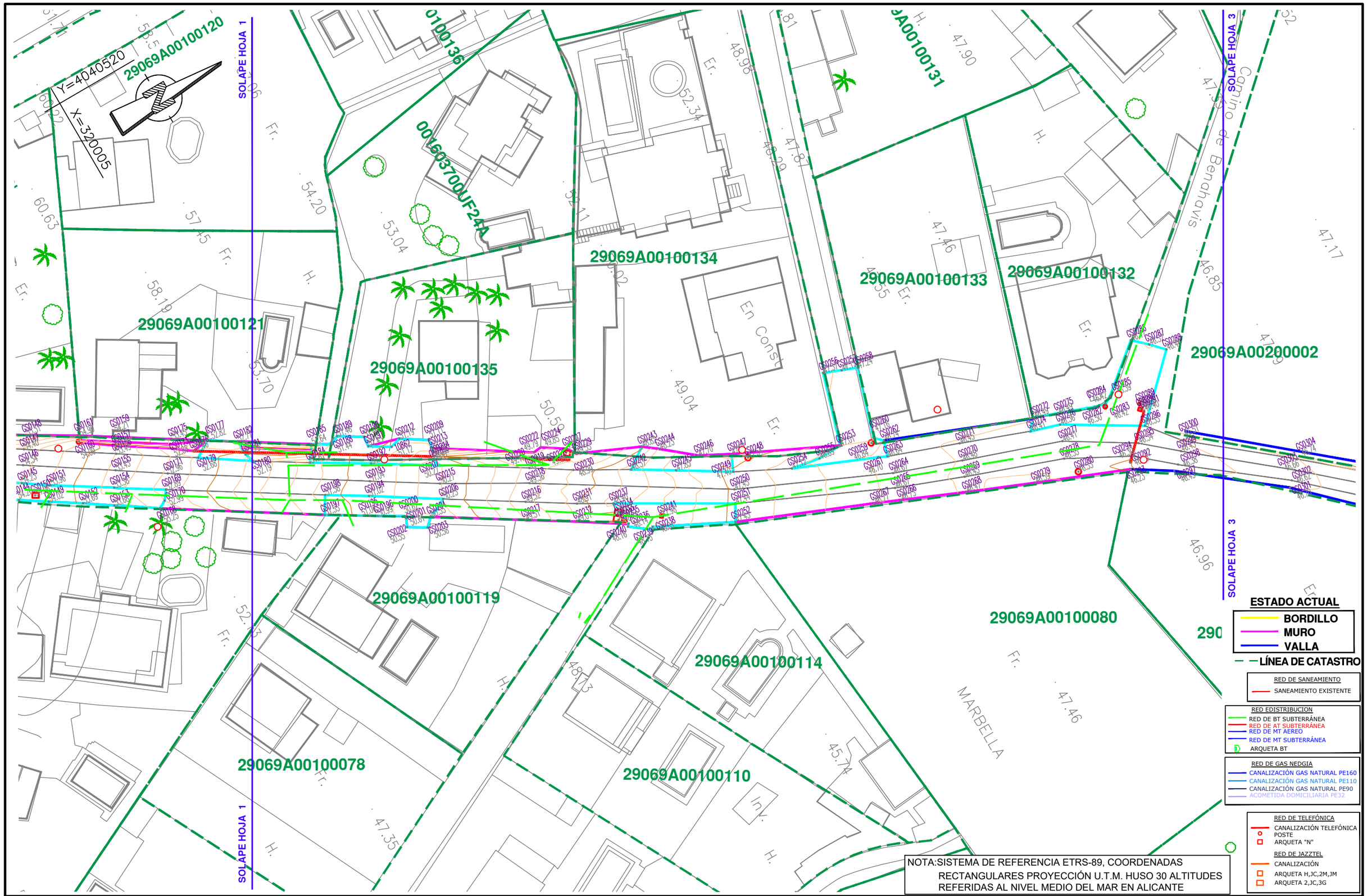
PLANO DE:
**ESTADO ACTUAL CAMINO VALLE DEL SOL**

PLANO Nº: **3.2**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 1 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026

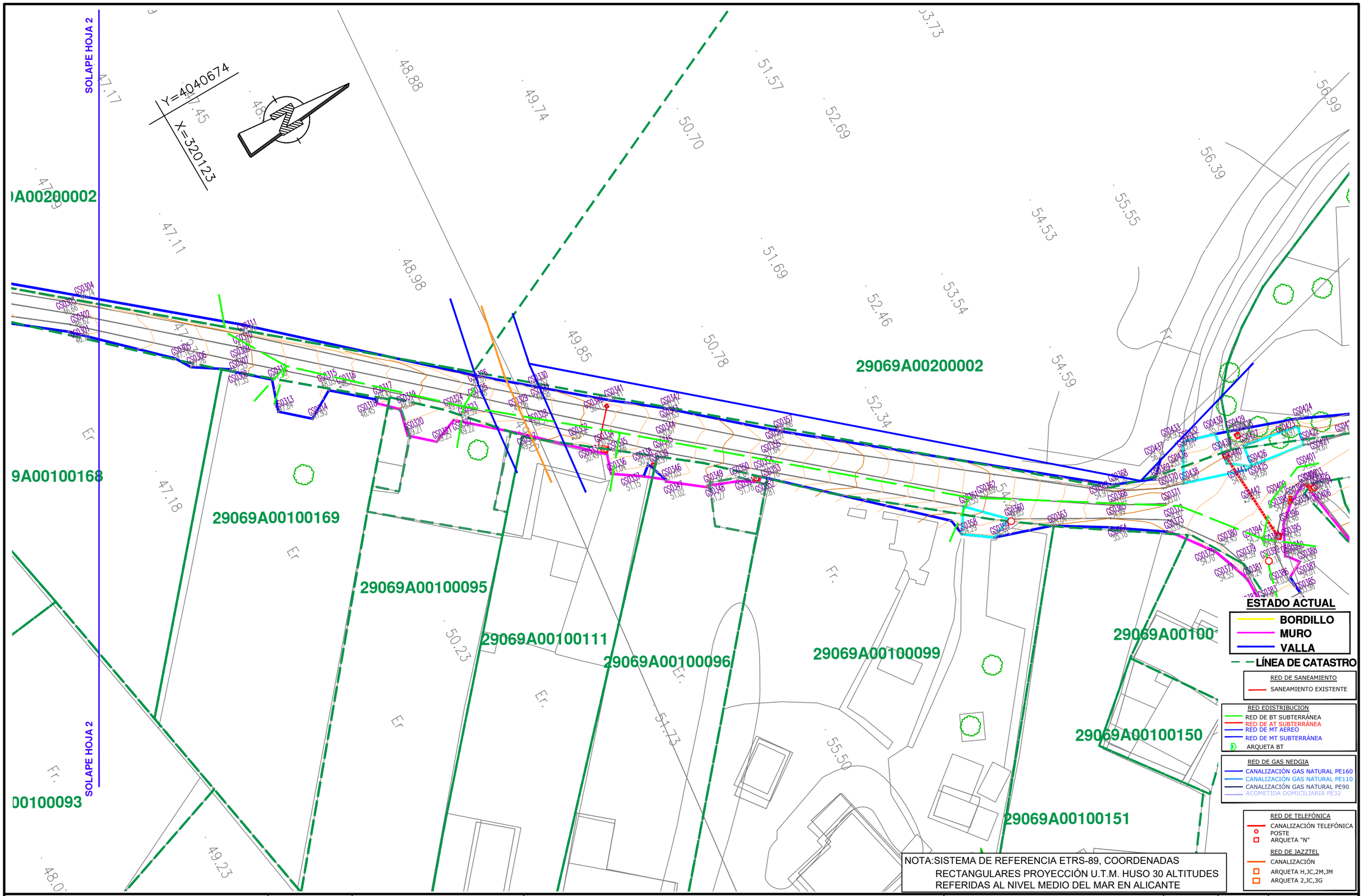



NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

| CONSULTOR: | AUTOR DEL PROYECTO: | TITULO: | PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IDEA<br>CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | José Acosta Muñoz<br>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos<br>Nº de Colegiado: 9.087 | PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | ESTADO ACTUAL<br>CAMINO VALLE DEL SOL | 3.2 | 1/500 | 2 DE 3<br>FECHA:<br>FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

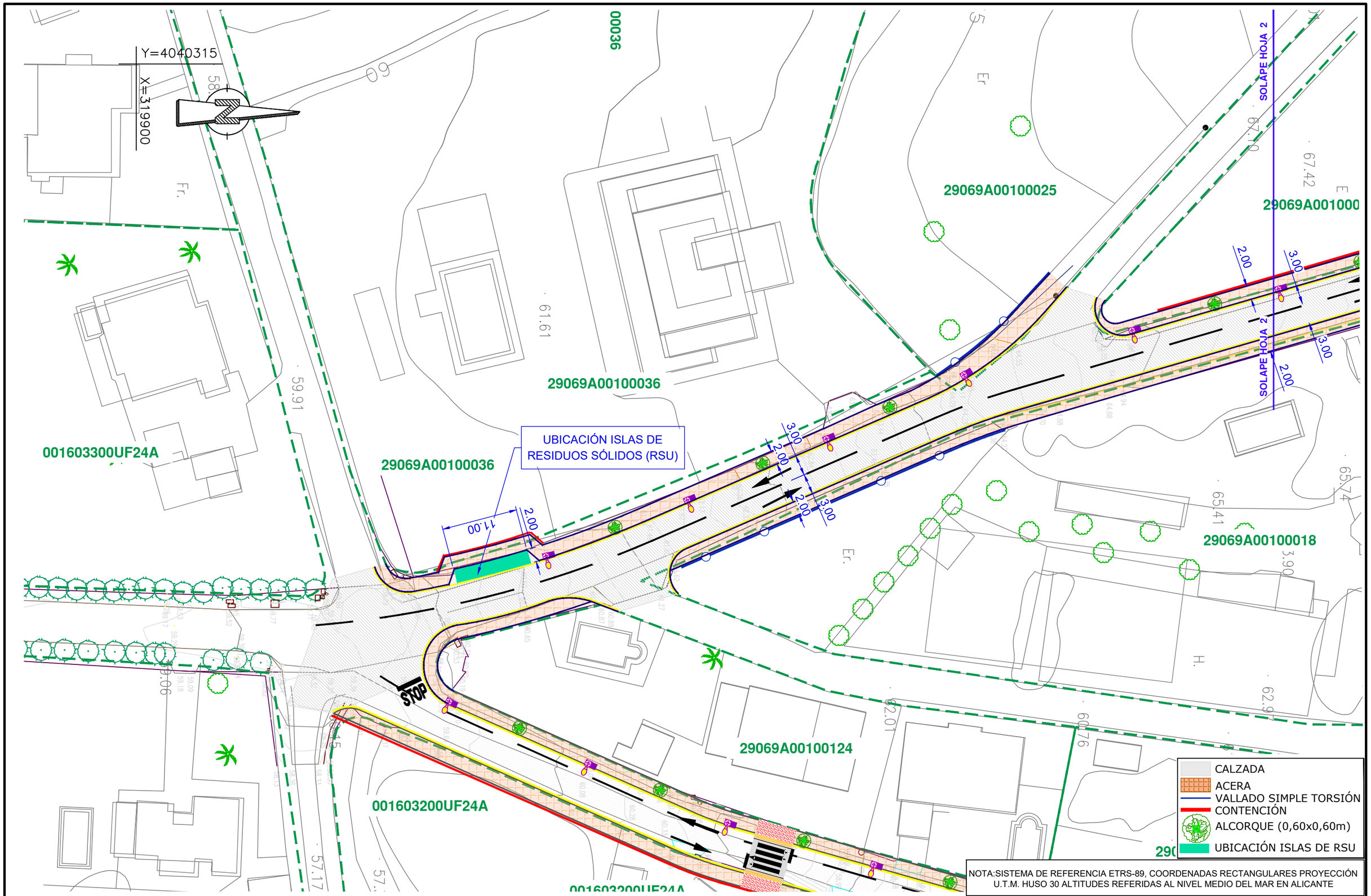
PLANO DE: ESTADO ACTUAL CAMINO VALLE DEL SOL

PLANO Nº: 3.2

ESCALA : 1/500

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

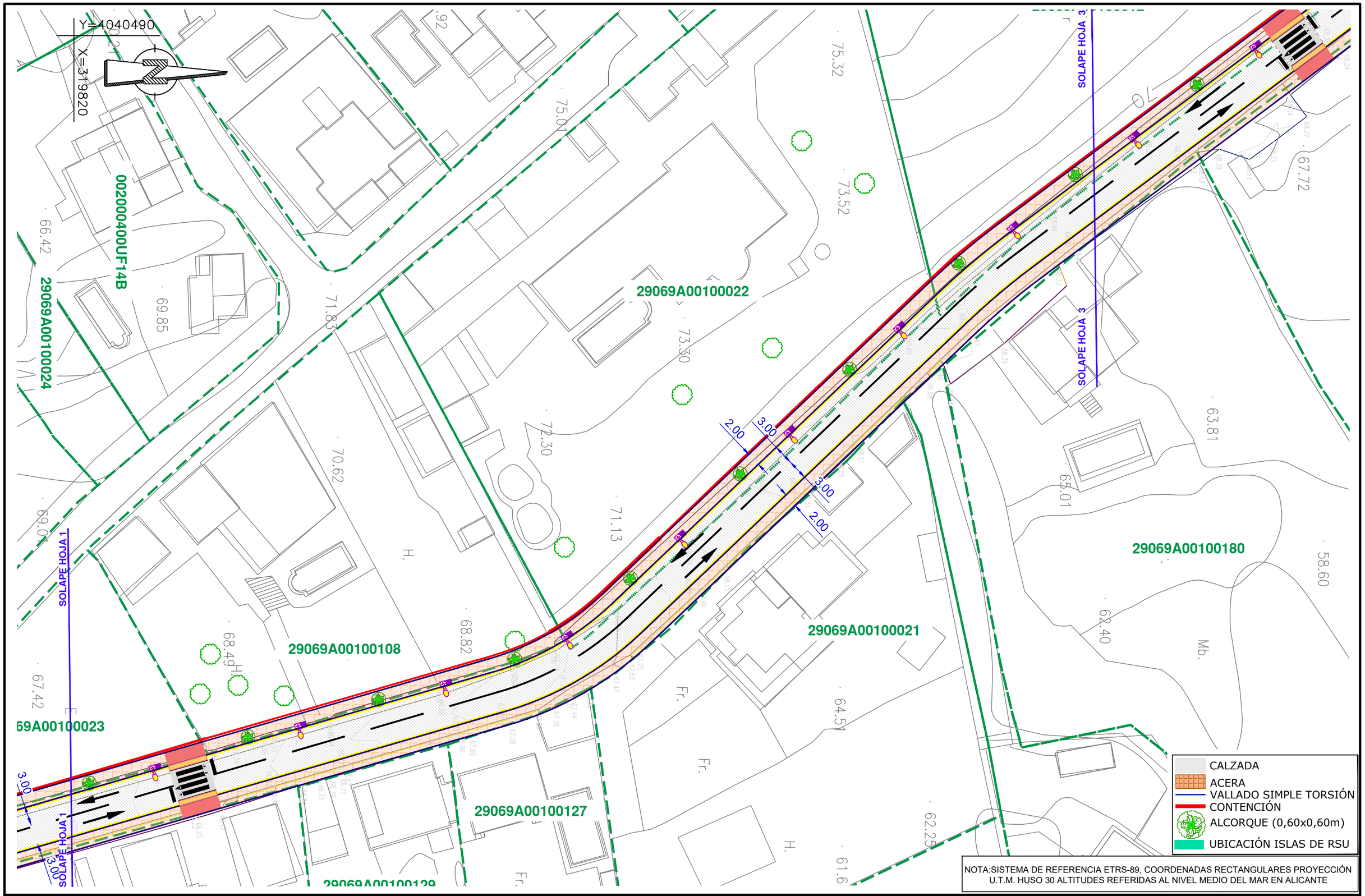
AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**PLANTA PROYECTADA**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: | DE: |
|---|---|---|---|
| 4.1 | 1/500 | 1 | 3 |

FECHA: FEBRERO 2026




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

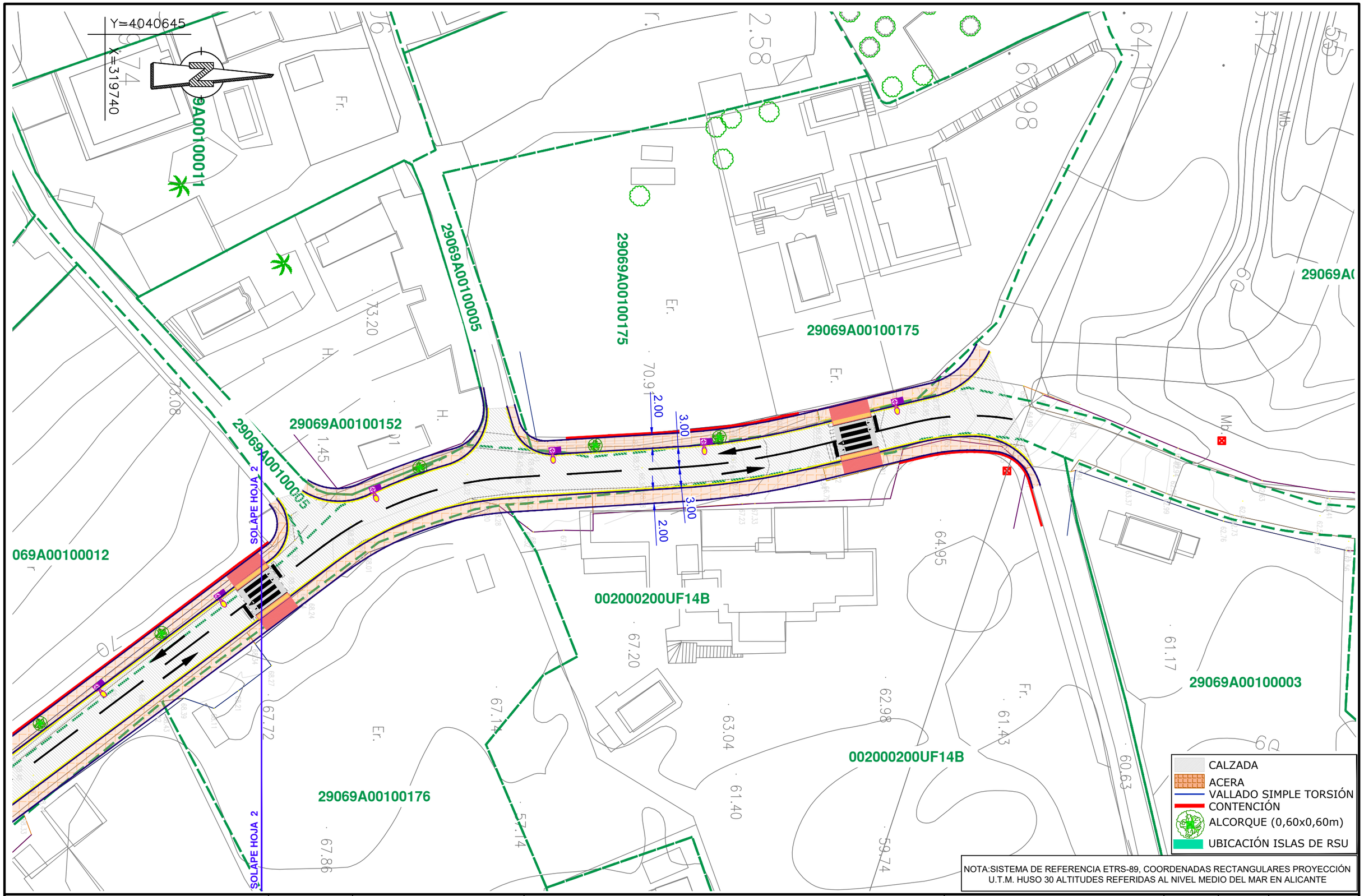
PLANO DE:
**PLANTA PROYECTADA**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**

PLANO Nº: **4.1**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 2 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

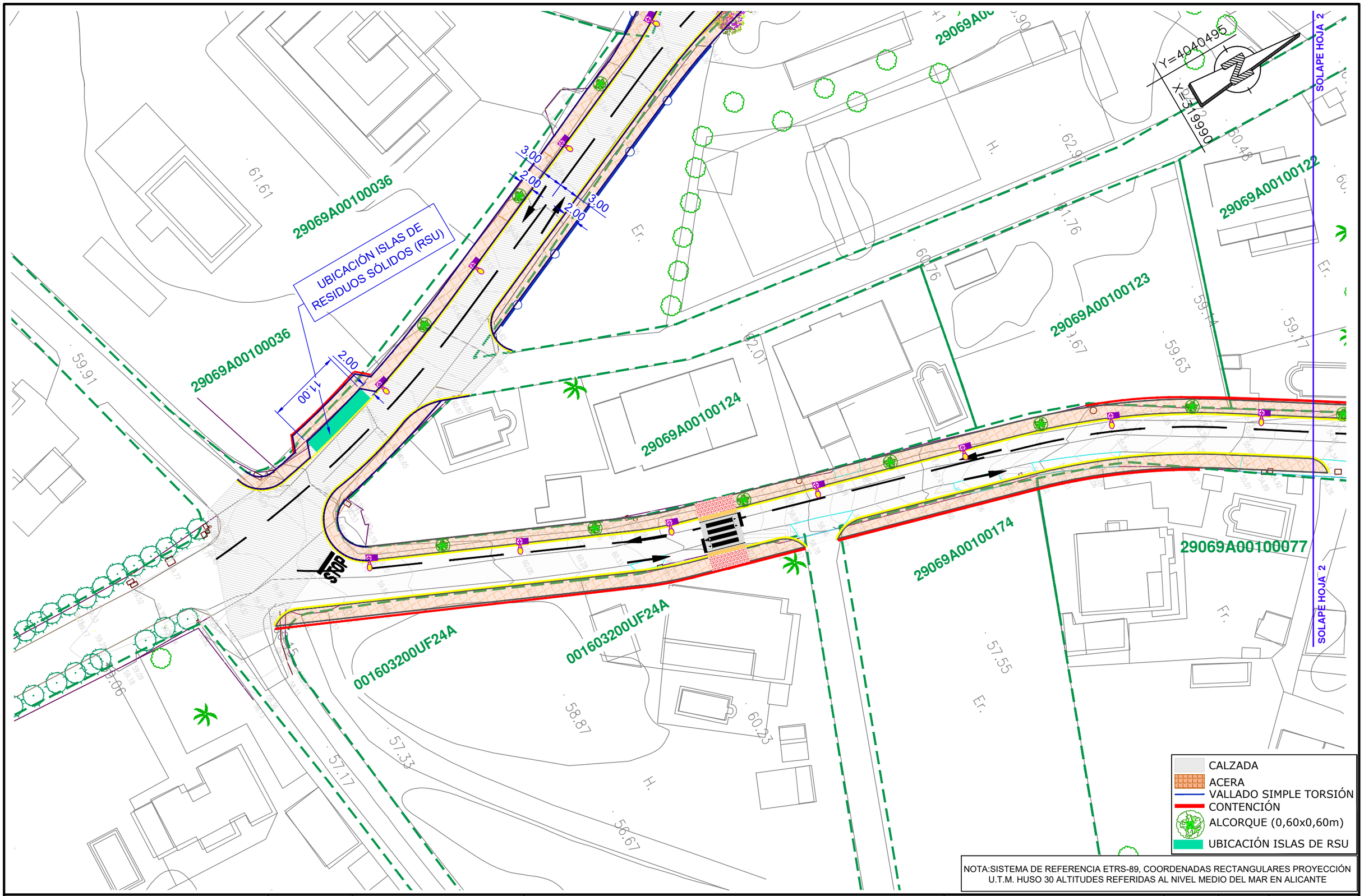
PLANO DE:
PLANTA PROYECTADA
CAMINO DE LA GRANADILLA

PLANO Nº: 4.1

ESCALA : 1/500

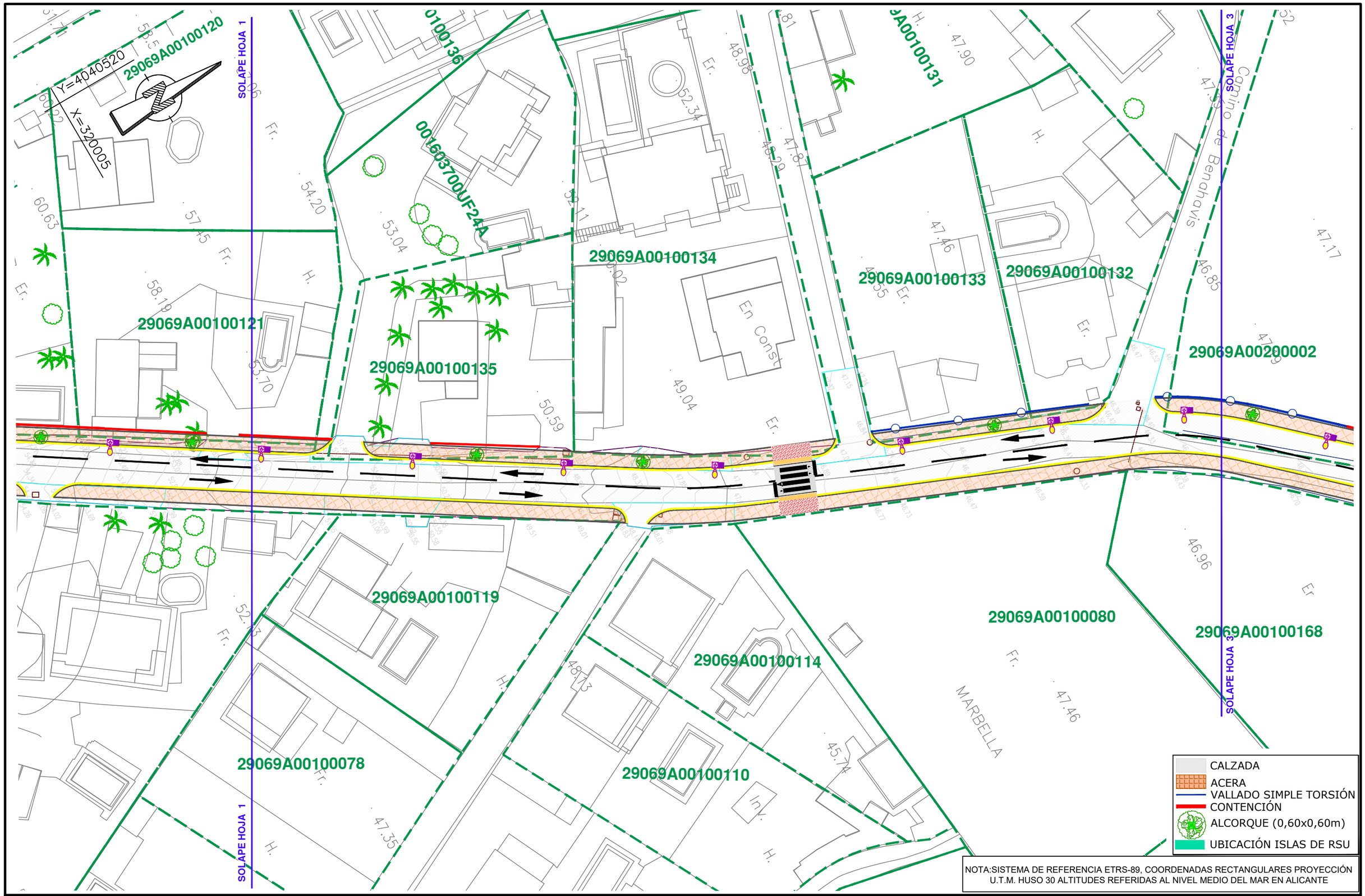
HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PLANTA PROYECTADA CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: 4.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |

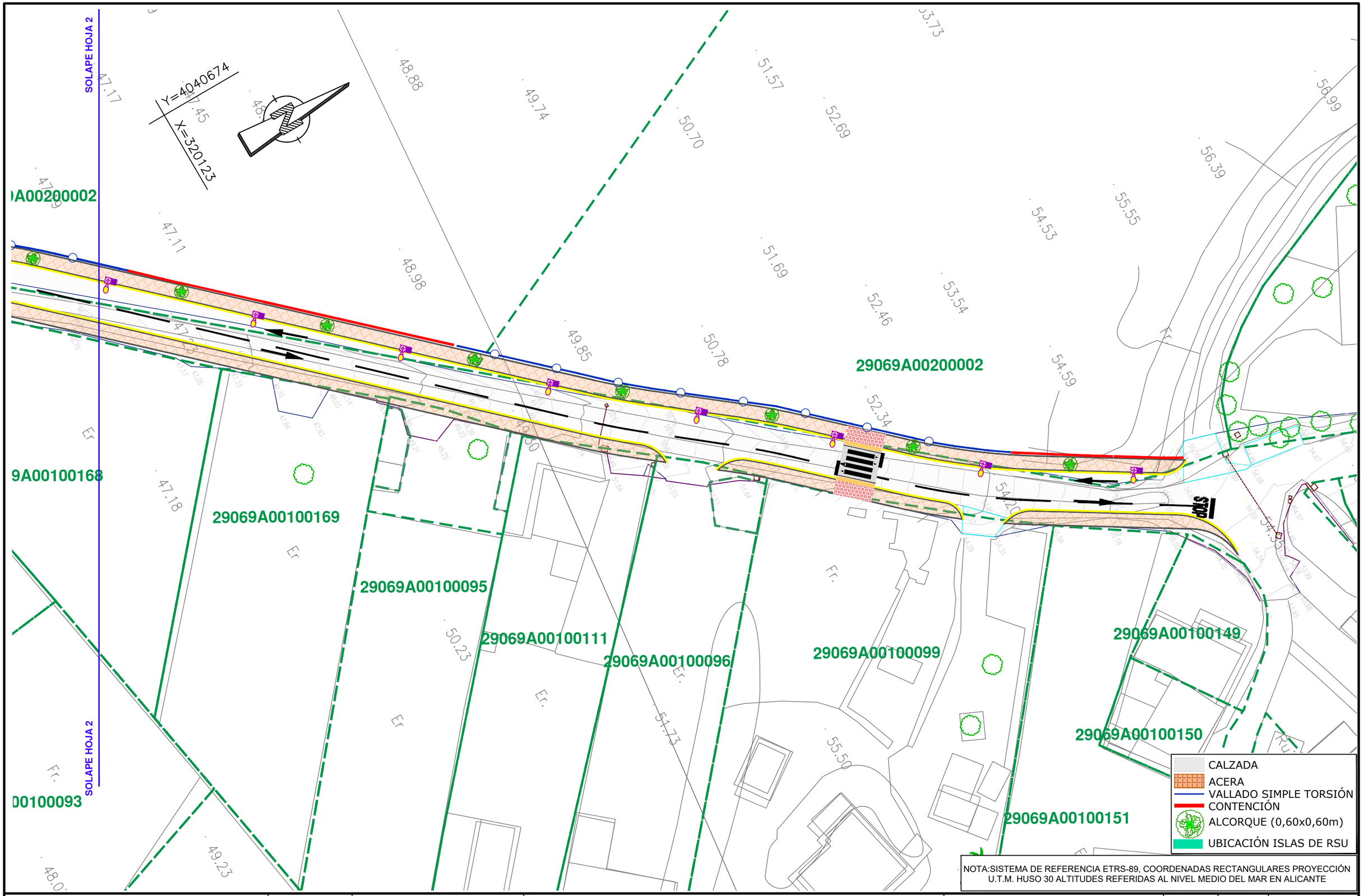



NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

| CONSULTOR: | AUTOR DEL PROYECTO: | TITULO: | PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | José Acosta Muñoz<br>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos<br>Nº de Colegiado: 9.087 | PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANTA PROYECTADA<br>CAMINO VALLE DEL SOL | 4.2 | 1/500 | 2 DE 3<br>FECHA:<br>FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

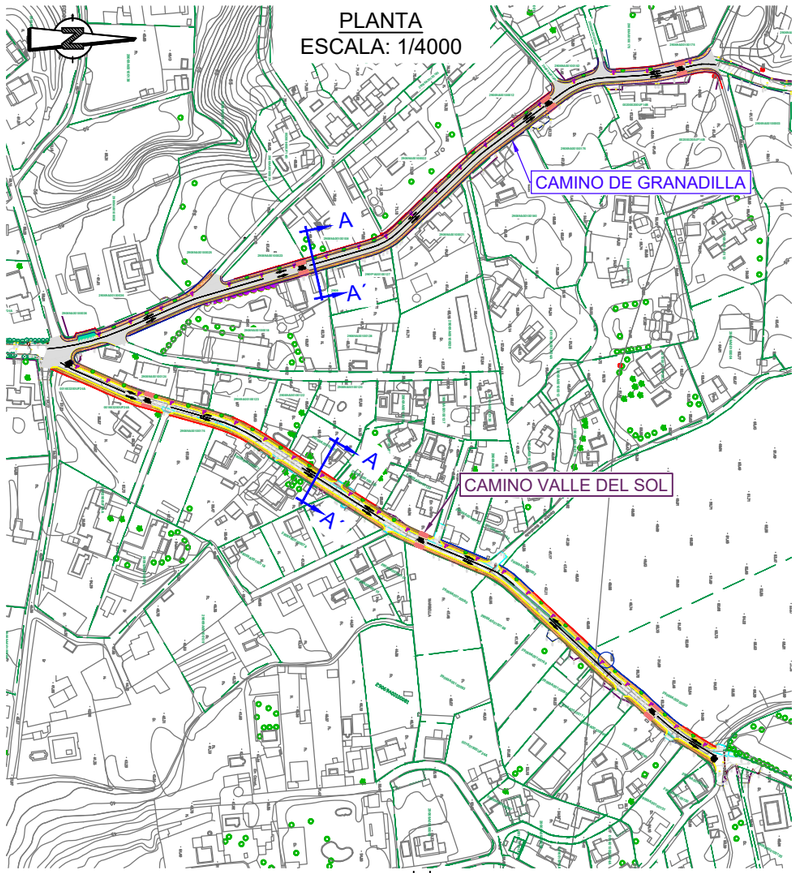
PLANO DE:
**PLANTA PROYECTADA CAMINO VALLE DEL SOL**

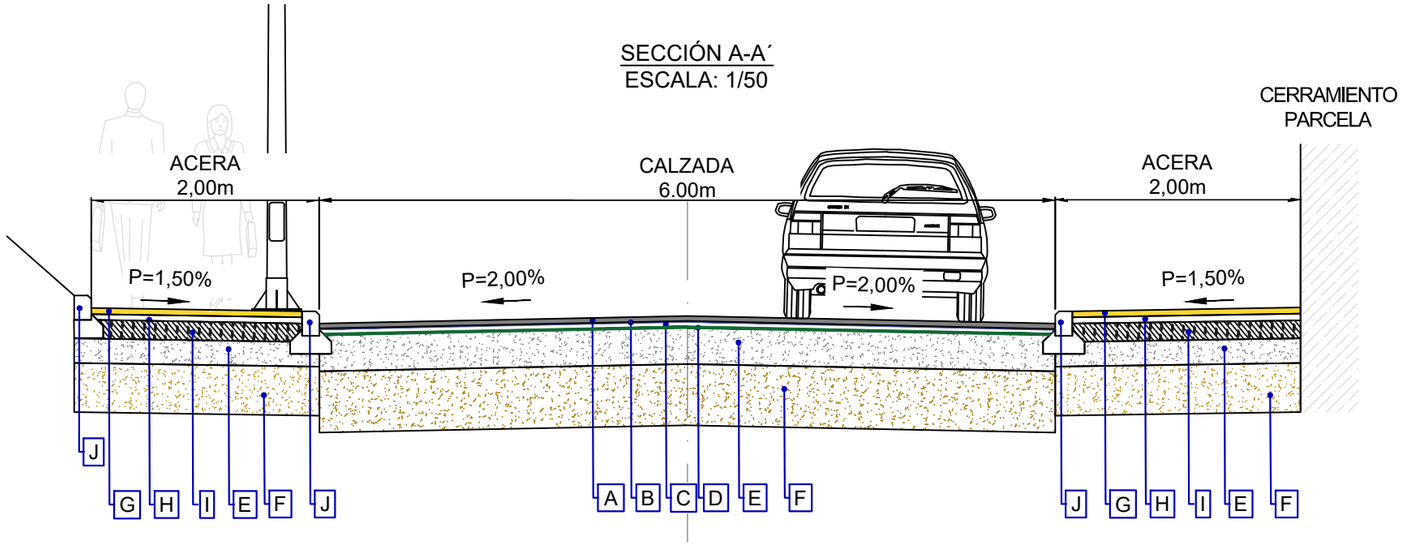
PLANO Nº: **4.2**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026

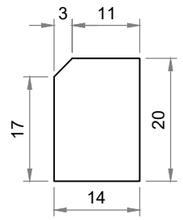


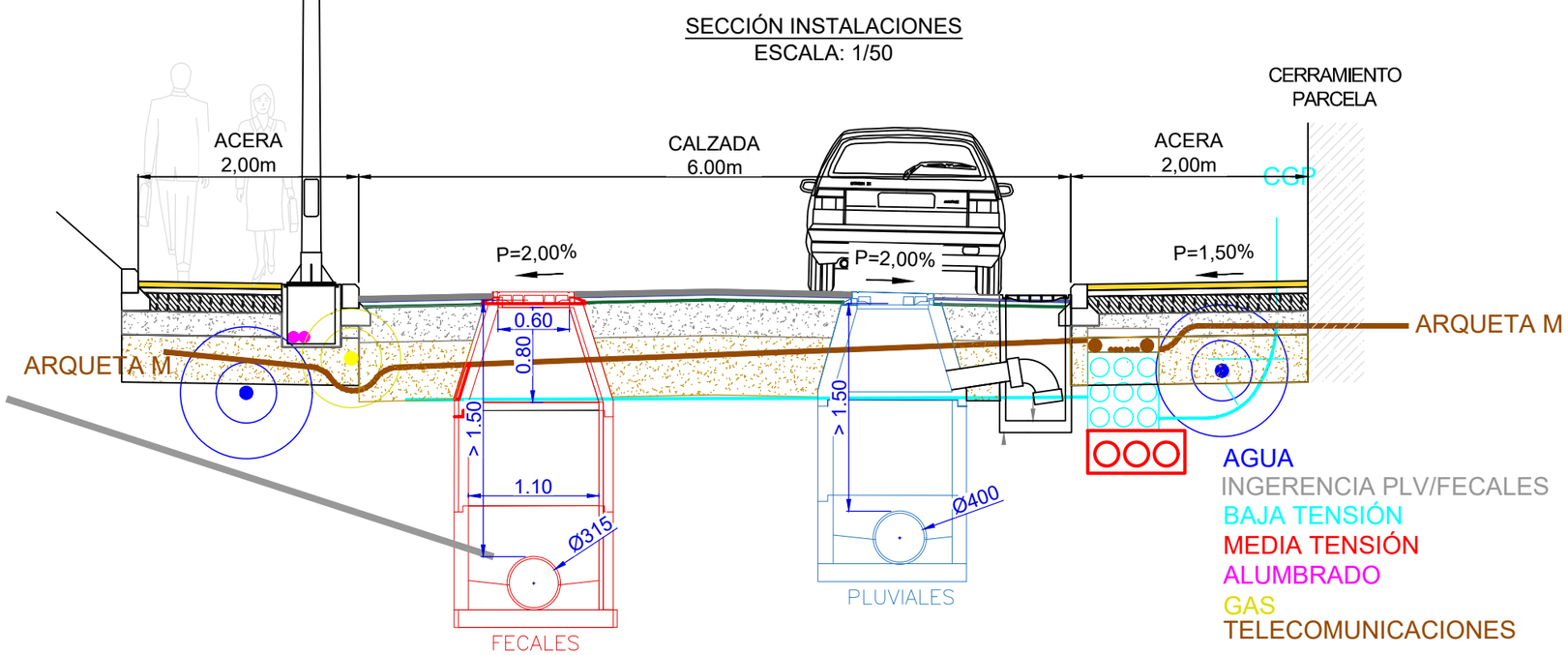




## FIRME

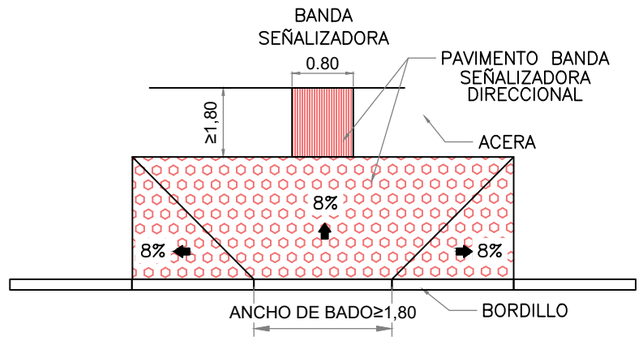
| | |
|---|---|
| A | M.B.C AC-16 Surf. 50/70S (e=4cm) |
| B | RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH |
| C | M.B.C AC-22 Bin 50/70 S (e=9cm) |
| D | RIEGO DE IMPRIMACIÓN C60BF4 IMP |
| E | ZAHORRA ARTIFICIAL: |
| | - CALZADA (e=30cm) |
| | - ACERA (e=20cm) |
| F | SUELO SELECCIONADO |
| | - CALZADA (e=50cm) |
| | - ACERA (e=40cm) |
| G | HORMIGÓN APLANTILLADO |
| H | ARENA (e=5cm) |
| I | SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 (e=15cm) |
| J | BORDILLO A-1 |

BORDILLO A1
ESCALA: 1/10
Unidades en cm

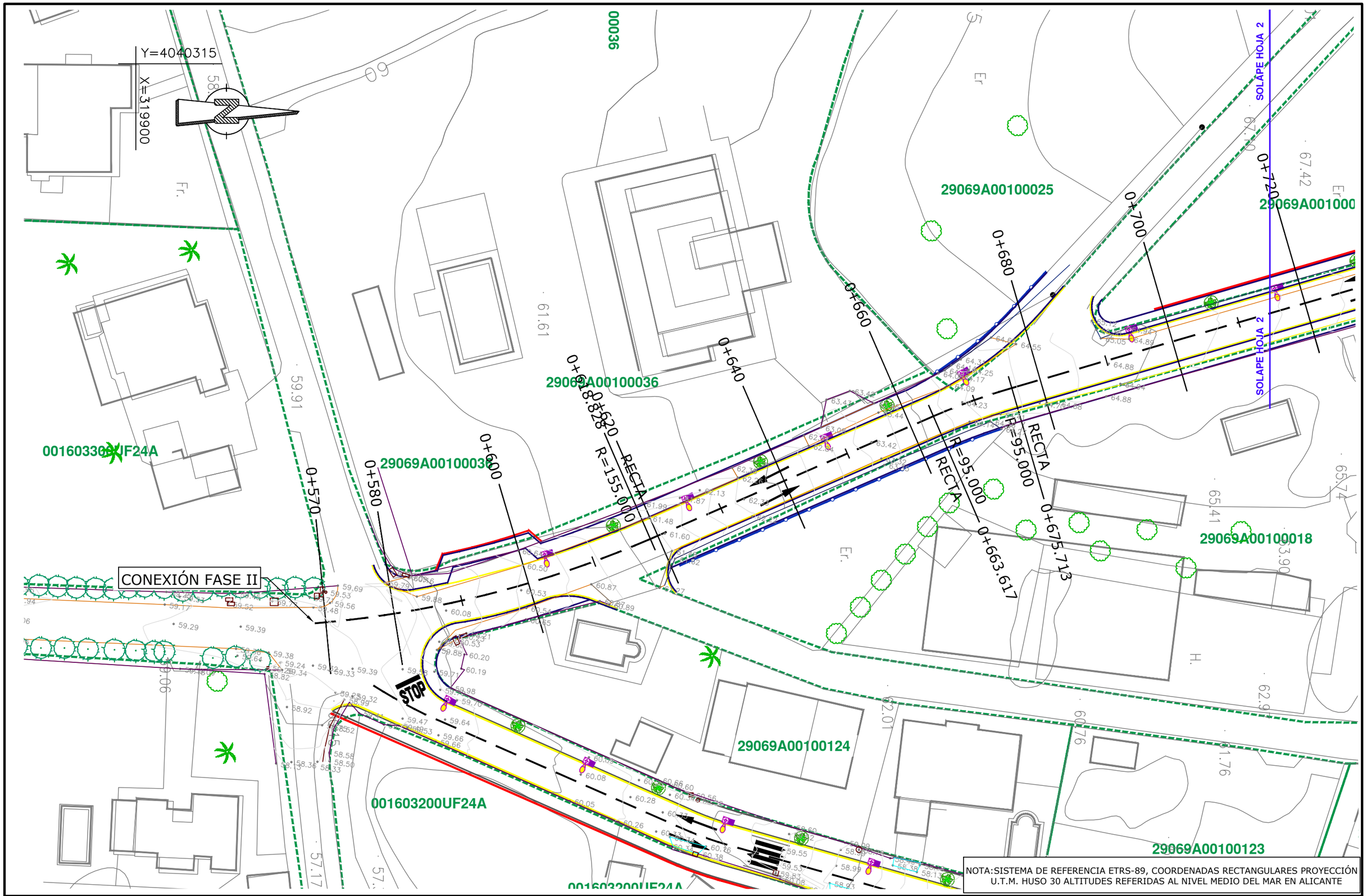



PASO PEATONES
ESCALA: 1/80




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SECCIÓN TIPO | PLANO Nº: 5 | ESCALA : VARIAS | HOJA: 1 DE 1 / FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

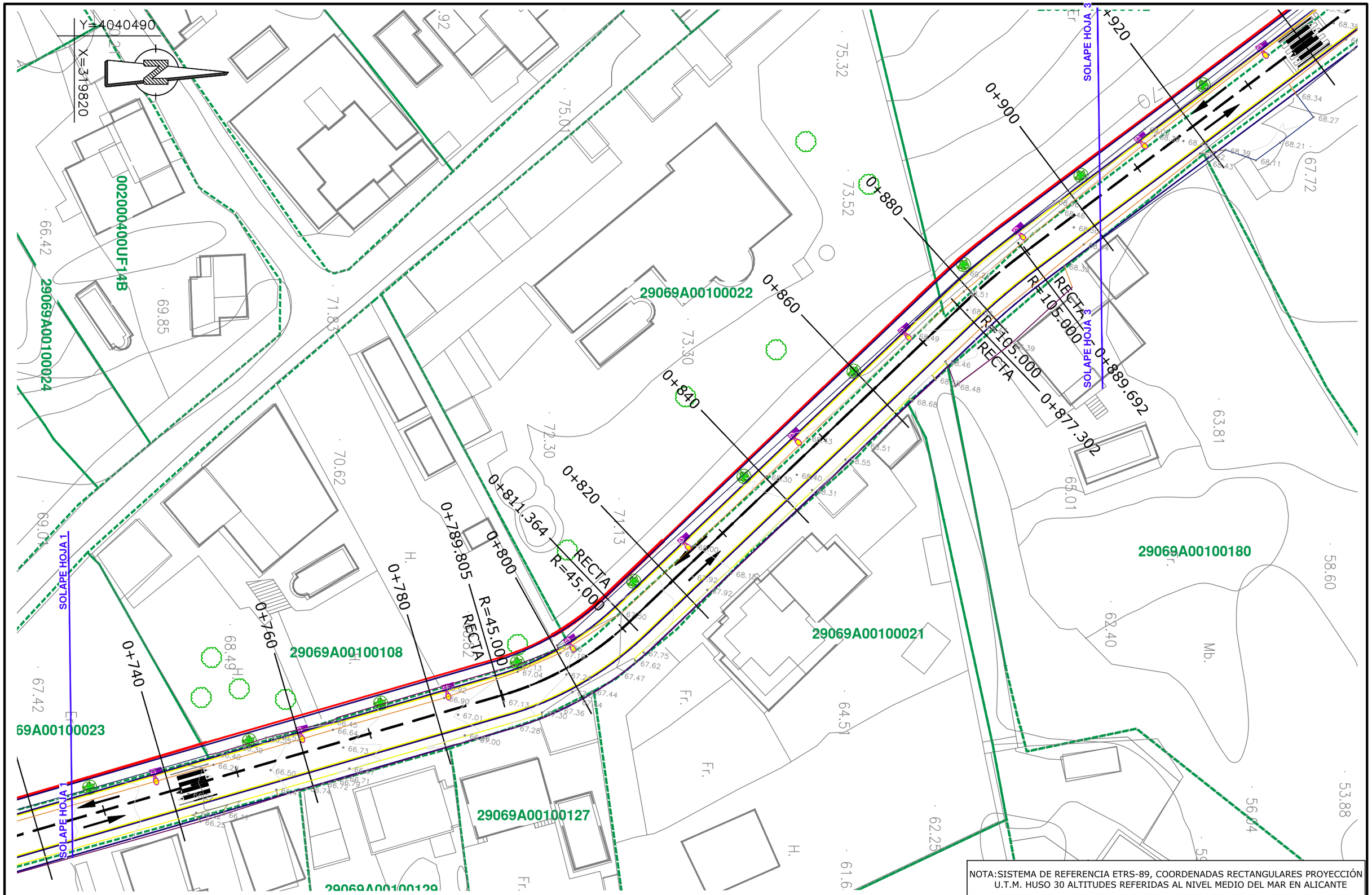
PLANO DE: DEFINICIÓN GEOMÉTRICA CAMINO DE LA GRANADILLA

PLANO Nº: 6.1

ESCALA : 1/500

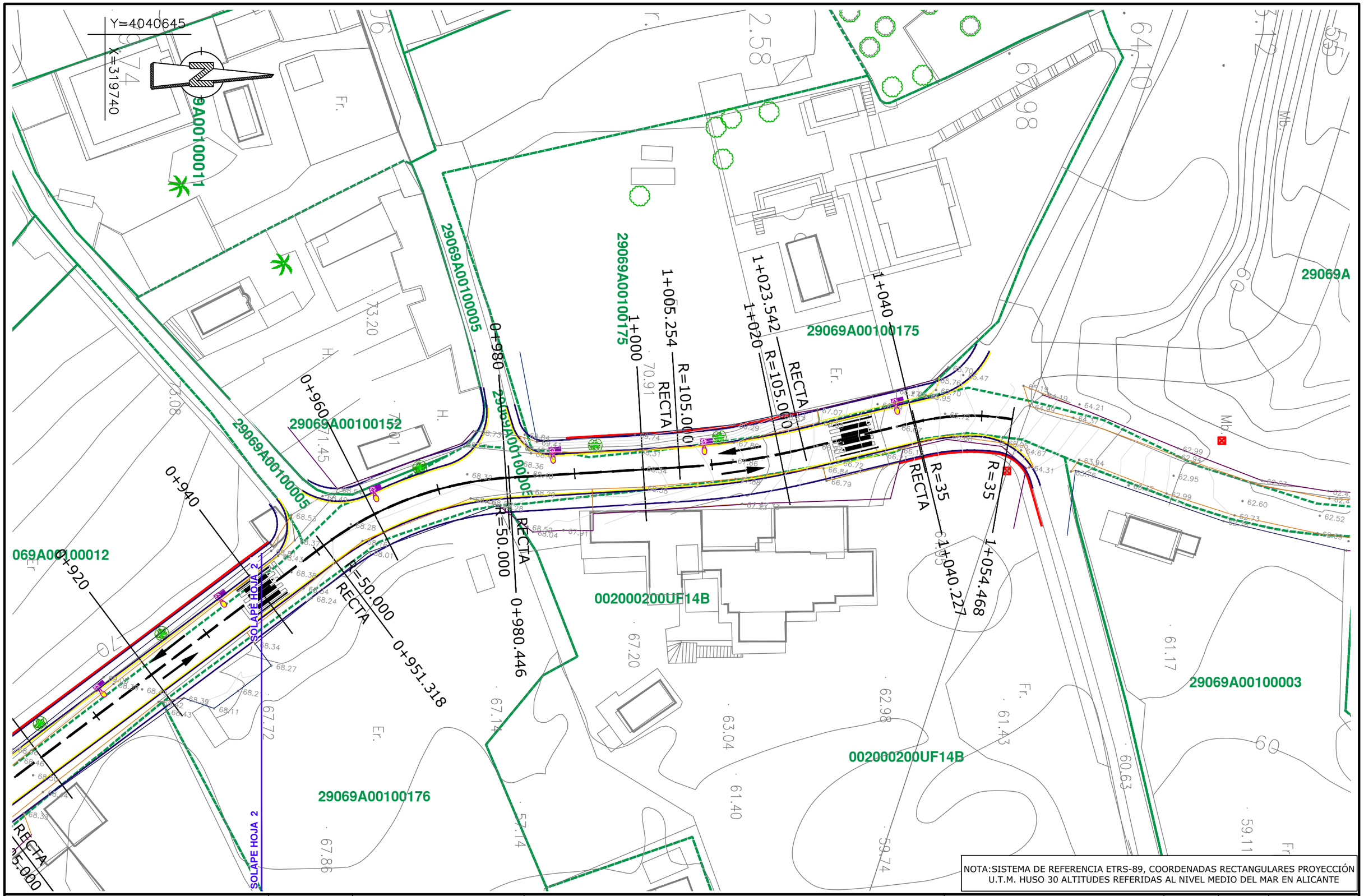
HOJA: 1 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026



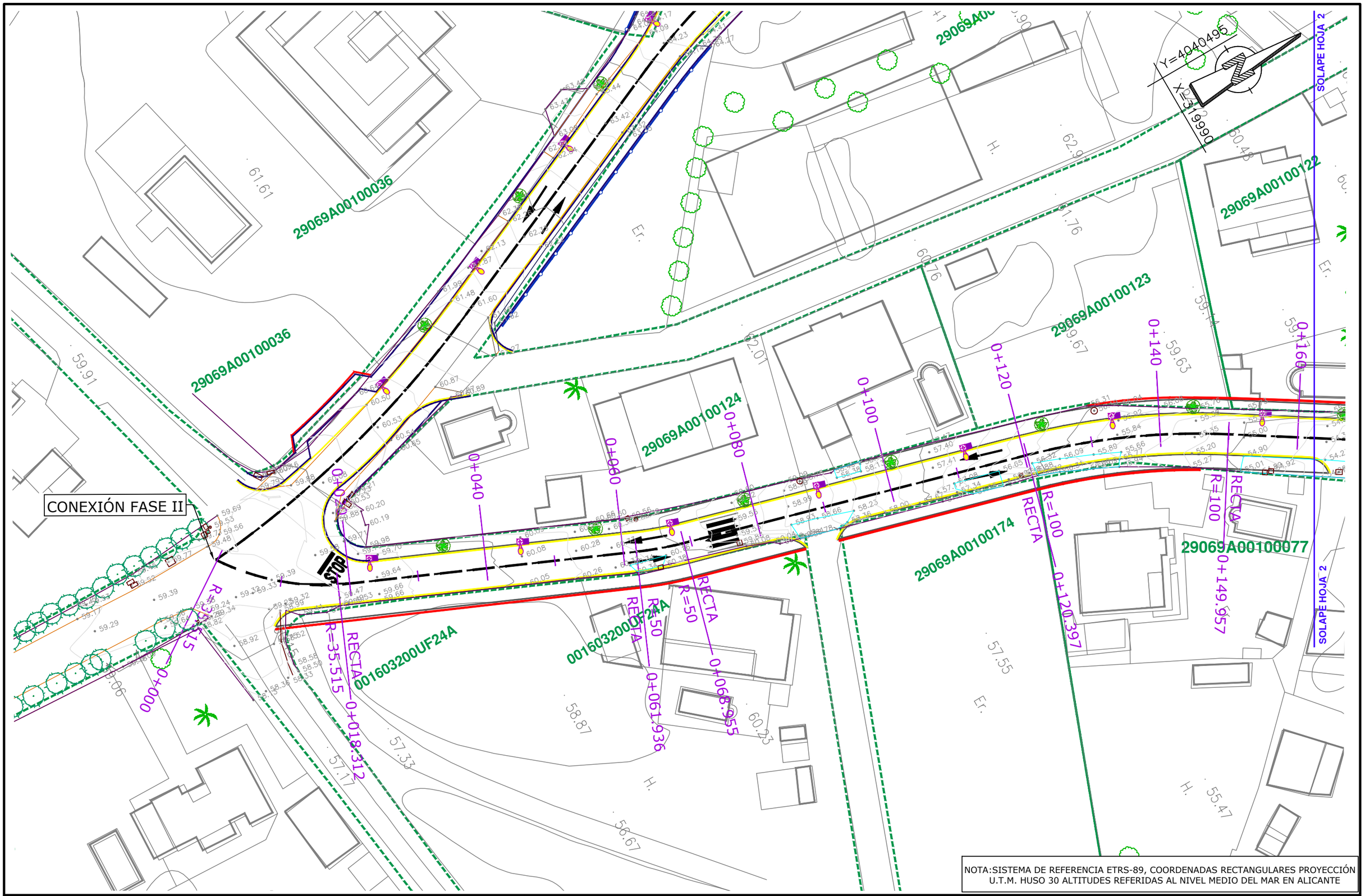

NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: DEFINICIÓN GEOMÉTRICA CAMINO DE LA GRANADILLA | PLANO Nº: 6.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 2 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |



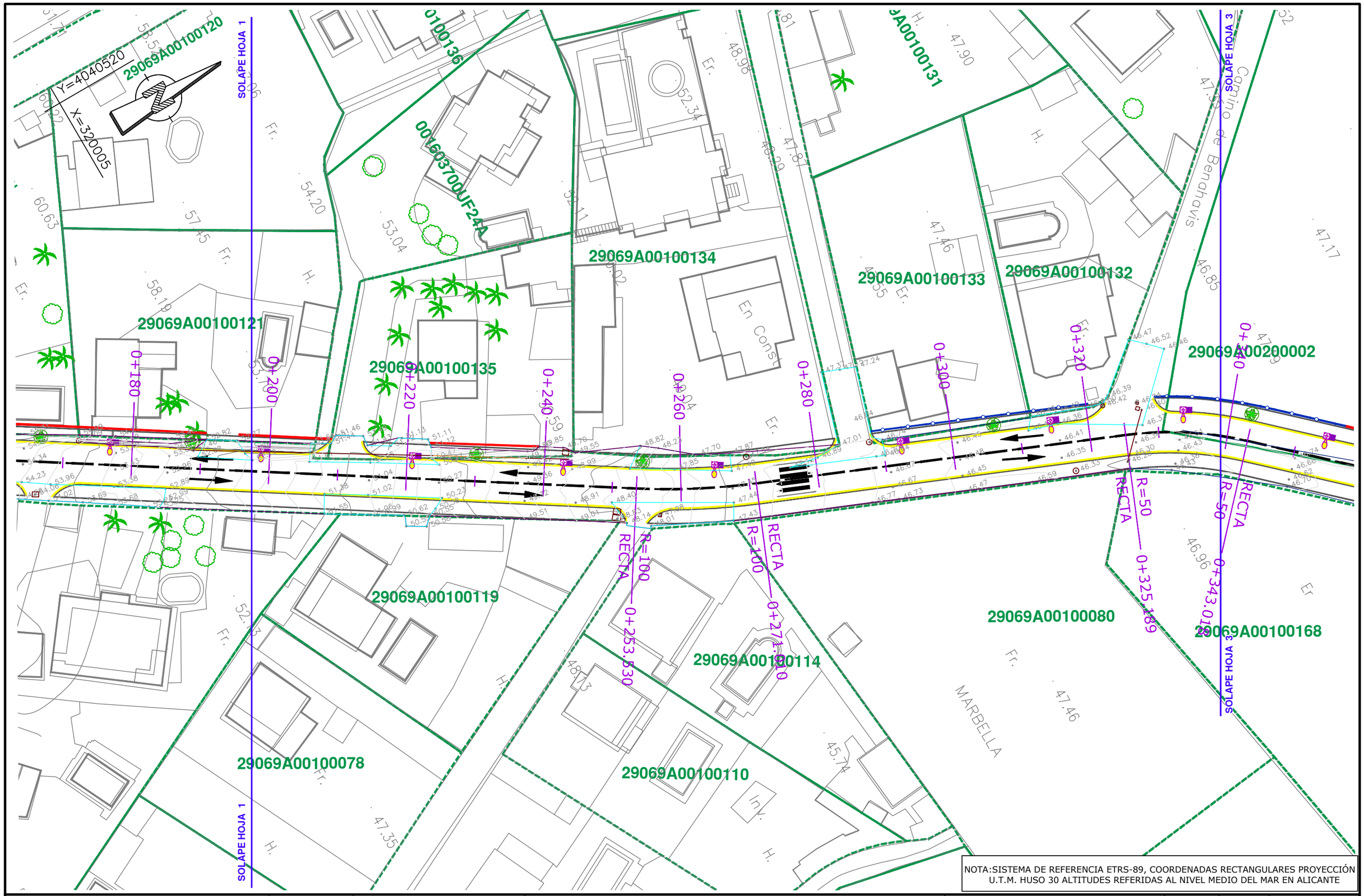

NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: DEFINICIÓN GEOMÉTRICA CAMINO DE LA GRANADILLA | PLANO Nº: 6.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 3 DE: 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: DEFINICIÓN GEOMÉTRICA CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: 6.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

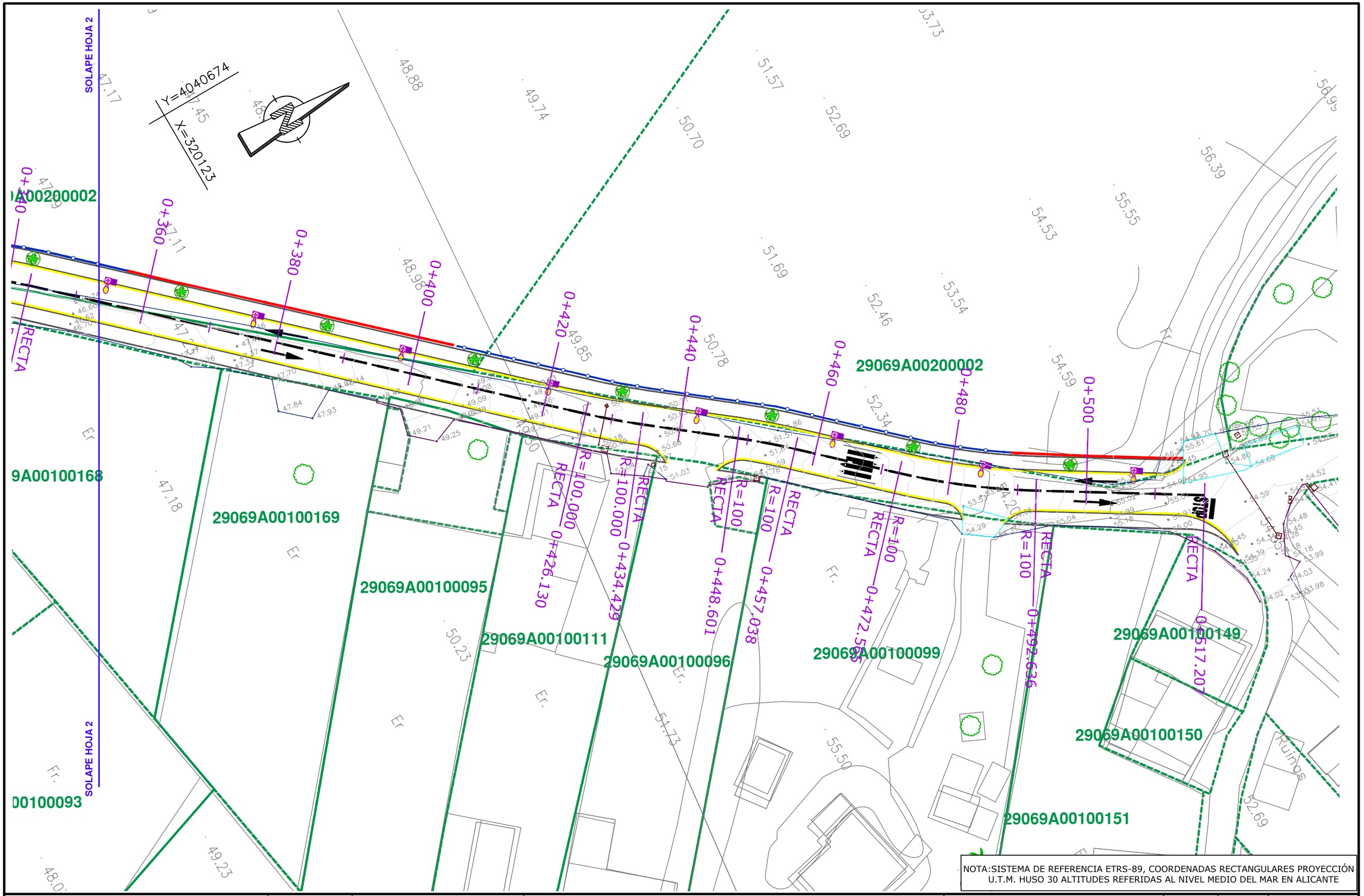
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

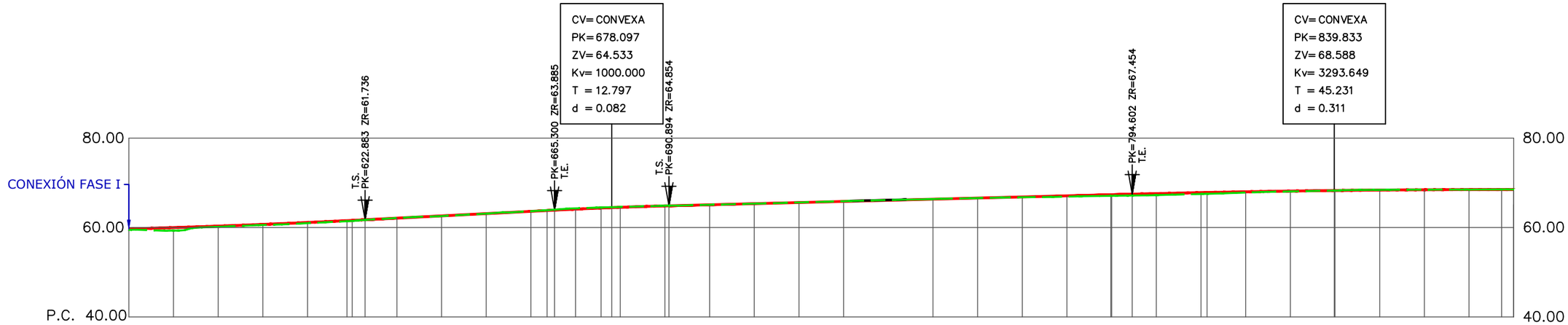
PLANO DE:
**DEFINICIÓN GEOMÉTRICA CAMINO VALLE DEL SOL**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| 6.2 | 1/500 | 2 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: DEFINICIÓN GEOMÉTRICA CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: 6.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 3 DE: 3 FECHA: FEBRERO 2026 |




Pendientes

Cotas Rojas Desmonte

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.020 | 0.037 | 0.076 | 0.116 | 0.179 | 0.123 | 0.096 | 0.078 | 0.064 | 0.093 | 0.001 | 0.020 | 0.054 | 0.029 | 0.056 | 0.024 | 0.004 | 0.027 | 0.011 |

Cotas Rojas Terraplen

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.206 | 0.658 | 0.155 | 0.141 | 0.150 | 0.129 | 0.130 | 0.038 | 0.045 | 0.015 | 0.004 | 0.005 | 0.063 | 0.176 | 0.245 | 0.307 | 0.347 | 0.296 | 0.177 | 0.077 | 0.000 |

Cotas de Rasante

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59.694 | 59.983 | 60.316 | 60.696 | 61.121 | 61.534 | 61.592 | 61.736 | 62.096 | 62.603 | 63.110 | 63.616 | 63.800 | 63.885 | 64.112 | 64.358 | 64.452 | 64.522 | 64.831 | 64.884 | 65.083 | 65.333 | 65.584 | 65.835 | 66.336 | 66.587 | 66.838 | 67.088 | 67.339 | 67.454 | 67.585 | 67.894 | 67.993 | 68.152 | 68.280 | 68.377 | 68.445 | 68.482 | 68.490 | 68.488 |

Cotas de Terreno

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59.488 | 59.325 | 60.162 | 60.555 | 60.971 | 61.405 | 61.482 | 61.698 | 62.116 | 62.558 | 63.094 | 63.654 | 63.876 | 64.001 | 64.292 | 64.481 | 64.547 | 64.600 | 64.886 | 64.889 | 65.083 | 65.330 | 65.604 | 65.889 | 66.365 | 66.582 | 66.775 | 66.912 | 67.089 | 67.147 | 67.238 | 67.508 | 67.816 | 68.075 | 68.280 | 68.433 | 68.468 | 68.485 | 68.517 | 68.500 |

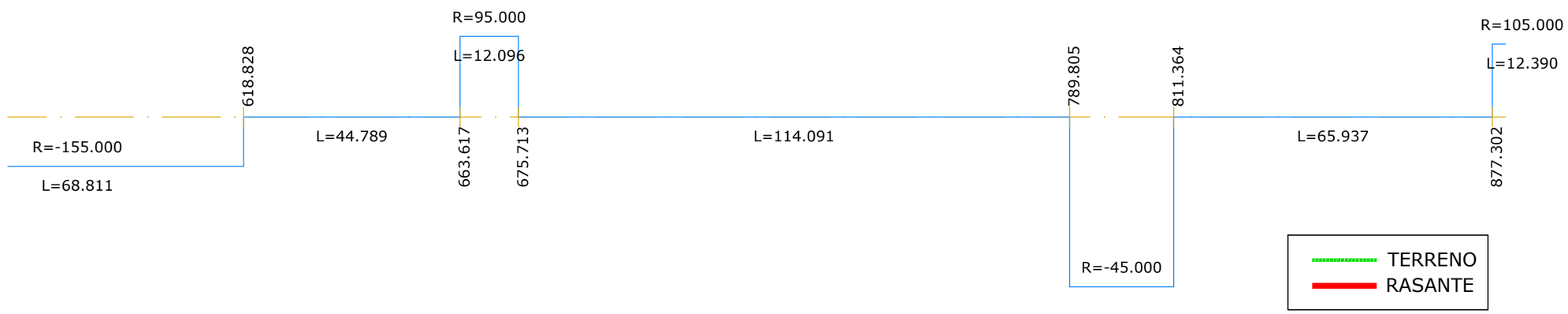
Distancias a Origen

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 570.000 | 580.000 | 590.000 | 600.000 | 610.000 | 618.828 | 620.000 | 622.883 | 630.000 | 640.000 | 650.000 | 660.000 | 663.617 | 665.300 | 670.000 | 675.713 | 678.097 | 680.000 | 690.894 | 700.000 | 710.000 | 720.000 | 730.000 | 750.000 | 760.000 | 770.000 | 780.000 | 789.805 | 794.602 | 800.000 | 810.364 | 820.000 | 830.000 | 839.833 | 850.000 | 860.000 | 870.000 | 877.302 | 880.000 |

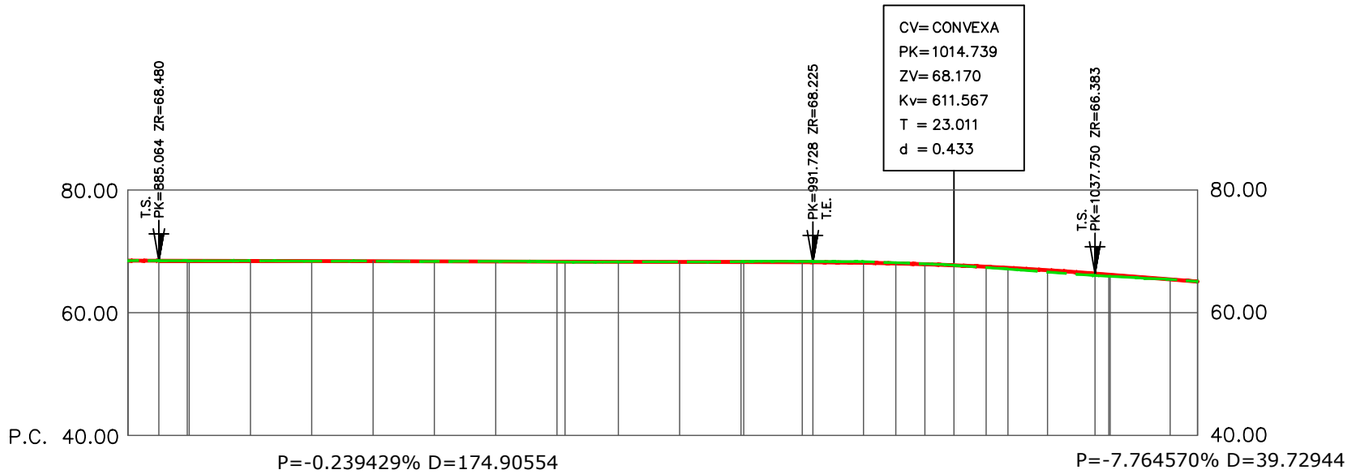
Distancias Parciales

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 8.828 | 1.172 | 2.883 | 7.117 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 3.617 | 1.683 | 4.700 | 5.713 | 2.384 | 1.903 | 10.894 | 9.106 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 9.805 | 4.602 | 5.398 | 10.364 | 9.636 | 10.000 | 9.833 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 7.302 | 2.698 |

Diagrama de Curvatura




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA — HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PERFILES LONGITUDINALES CAMINO DE LA GRANADILLA | PLANO Nº: 7.1 | ESCALA : H: 1/1000 V: 1/1000 | HOJA: 1 DE 2 — FECHA: FEBRERO 2026 |




Pendientes

Cotas Rojas Desmonte

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.011 | 0.004 | 0.000 | 0.028 | 0.015 | 0.001 | 0.037 | 0.010 | 0.090 | 0.097 | 0.135 | 0.129 | 0.186 | 0.105 | 0.068 | 0.008 | 0.008 | 0.010 |

Cotas Rojas Terraplen

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.000 | 0.010 | 0.021 | 0.040 | 0.008 | 0.136 | 0.208 | 0.301 | 0.324 | 0.341 | 0.388 | 0.255 |

Cotas de Rasante

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68.488 | 68.480 | 68.469 | 68.468 | 68.444 | 68.420 | 68.396 | 68.372 | 68.349 | 68.325 | 68.321 | 68.301 | 68.277 | 68.253 | 68.252 | 68.229 | 68.225 | 68.149 | 68.043 | 67.908 | 67.737 | 67.503 | 67.321 | 66.935 | 66.383 | 66.338 | 66.191 | 65.432 | 65.085 |

Cotas de Terreno

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68.500 | 68.484 | 68.469 | 68.468 | 68.472 | 68.411 | 68.411 | 68.374 | 68.385 | 68.303 | 68.281 | 68.292 | 68.287 | 68.343 | 68.349 | 68.364 | 68.354 | 68.335 | 68.148 | 67.976 | 67.745 | 67.367 | 67.113 | 66.634 | 66.959 | 66.937 | 65.936 | 65.439 | 65.095 |

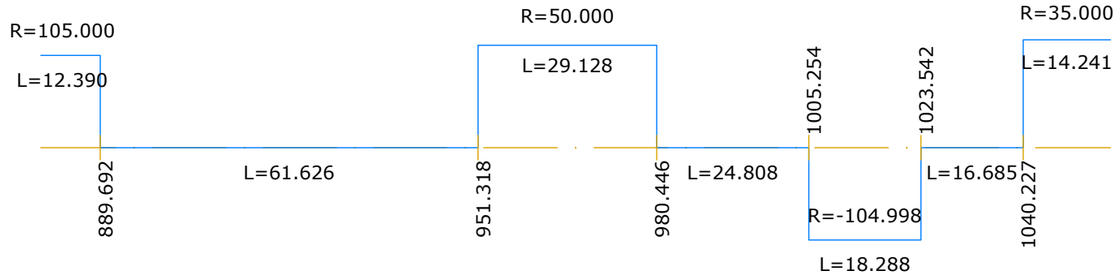
Distancias a Origen

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 880.000 | 885.064 | 889.692 | 890.000 | 900.000 | 910.000 | 920.000 | 930.000 | 940.000 | 950.000 | 951.318 | 960.000 | 970.000 | 980.000 | 980.446 | 990.000 | 991.728 | 1000.000 | 1005.254 | 1010.000 | 1014.739 | 1020.000 | 1023.542 | 1030.000 | 1037.750 | 1038.000 | 1040.227 | 1050.000 | 1054.468 |

Distancias Parciales

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.698 | 5.064 | 4.628 | 0.308 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 1.318 | 8.682 | 10.000 | 10.000 | 0.446 | 9.554 | 1.728 | 8.272 | 5.254 | 4.746 | 4.739 | 5.261 | 3.542 | 6.458 | 7.750 | 0.250 | 2.227 | 9.773 | 4.468 |

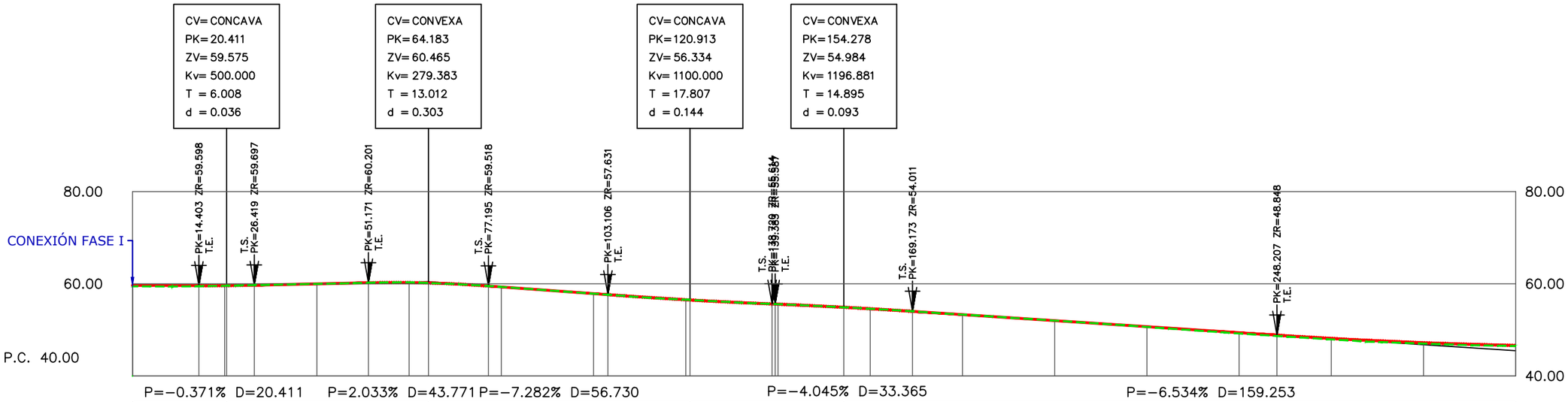
Diagrama de Curvatura




TERRENO
RASANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PERFILES LONGITUDINALES CAMINO DE LA GRANADILLA | PLANO Nº: 7.1 | ESCALA : H: 1/1000 V: 1/1000 | HOJA: 2 DE 2 / FECHA: FEBRERO 2026 |

# PERFIL LONGITUDINAL CAMINO VALLE DEL SOL




Pendientes

P=−0.371% D=20.411 P=2.033% D=43.771 P=−7.282% D=56.730 P=−4.045% D=33.365 P=−6.534% D=159.253

Cotas Rojas Desmonte

0.015 0.069 0.002 0.003 0.019 0.024 0.008 0.007 0.006 0.004 0.007

Cotas Rojas Terraplen

0.213 0.129 0.056 0.051 0.003 0.003 0.009 0.013 0.005 0.006 0.004 0.002 0.062 0.182 0.180 0.213 0.186 0.128

Cotas de Rasante

59.651 59.598 59.608 59.611 59.697 59.974 60.201 60.241 60.162 59.518 59.313 57.857 57.631 56.530 56.478 55.614 55.587 55.562 54.892 54.575 54.011 53.304 51.997 50.690 49.384 48.848 48.137 47.205 46.618

Cotas de Terreno

59.438 59.469 59.553 59.560 59.694 59.970 60.215 60.308 60.165 59.508 59.316 57.844 57.626 56.549 56.502 55.622 55.594 55.568 54.886 54.572 54.015 53.302 52.004 50.629 49.202 48.668 47.924 47.020 46.490

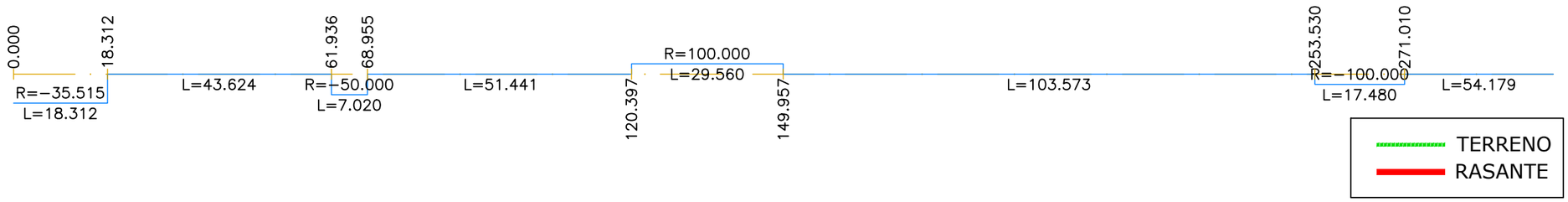
Distancias a Origen

0.000 14.403 20.000 20.411 26.419 40.000 51.171 60.000 64.183 77.195 80.000 100.000 103.106 120.000 120.913 138.720 139.383 140.000 154.278 160.000 169.173 180.000 200.000 220.000 240.000 248.207 260.000 280.000 300.000

Distancias Parciales

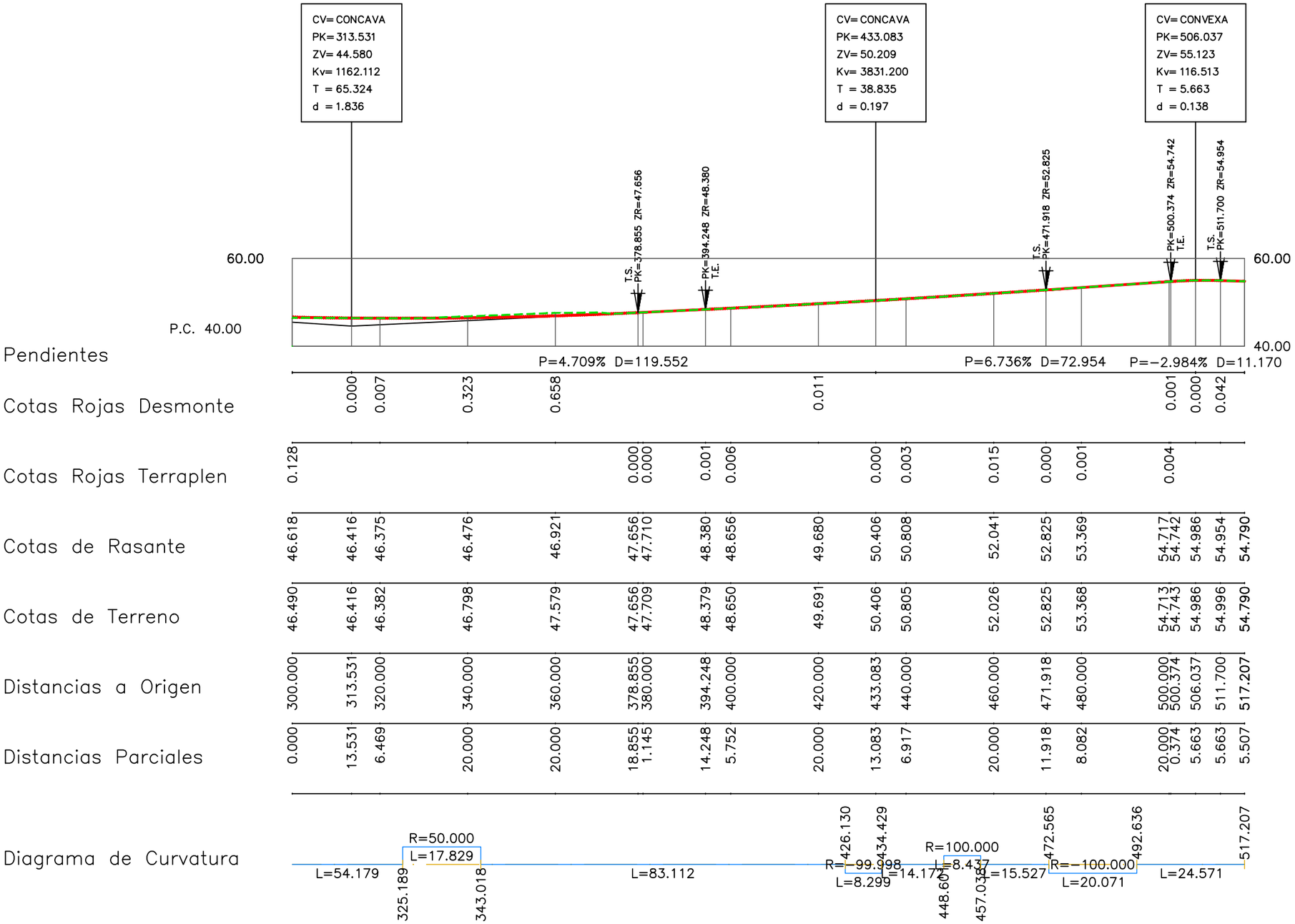
0.000 14.403 5.597 0.411 6.008 13.581 11.171 8.829 4.183 13.012 2.805 20.000 3.106 16.894 0.913 17.807 0.663 0.617 14.278 5.722 9.173 10.827 20.000 20.000 20.000 8.207 11.793 20.000 20.000

Diagrama de Curvatura

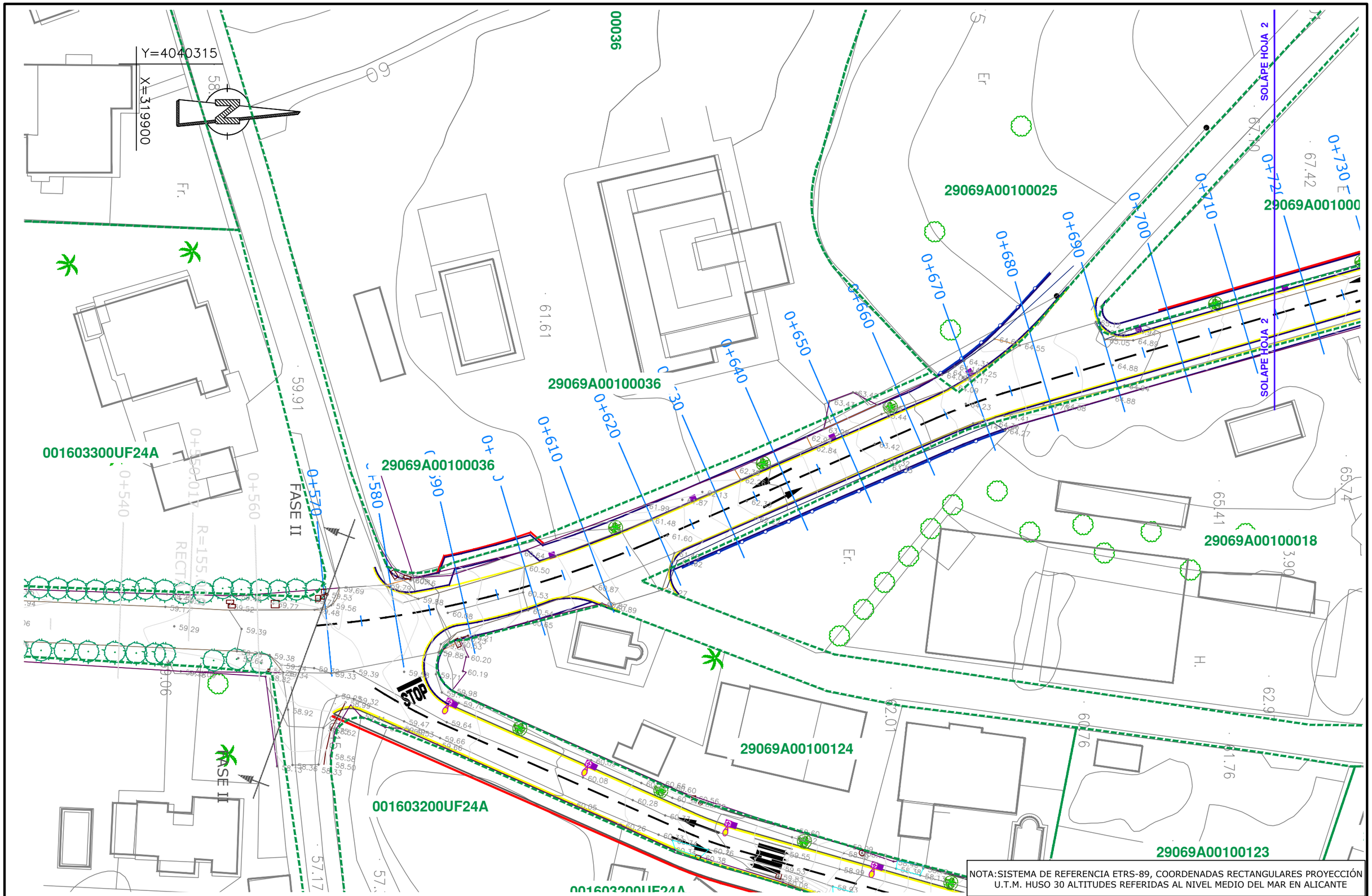



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PERFILES LONGITUDINALES CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: 7.2 | ESCALA : H: 1/1000 V: 1/1000 | HOJA: 1 DE: 2 FECHA: FEBRERO 2026 |

# PERFIL LONGITUDINAL CAMINO VALLE DEL SOL
## (CONTINUACIÓN)




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PERFILES LONGITUDINALES CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: 7.2 | ESCALA : H: 1/1000 V: 1/1000 | HOJA: 2 DE 2 FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

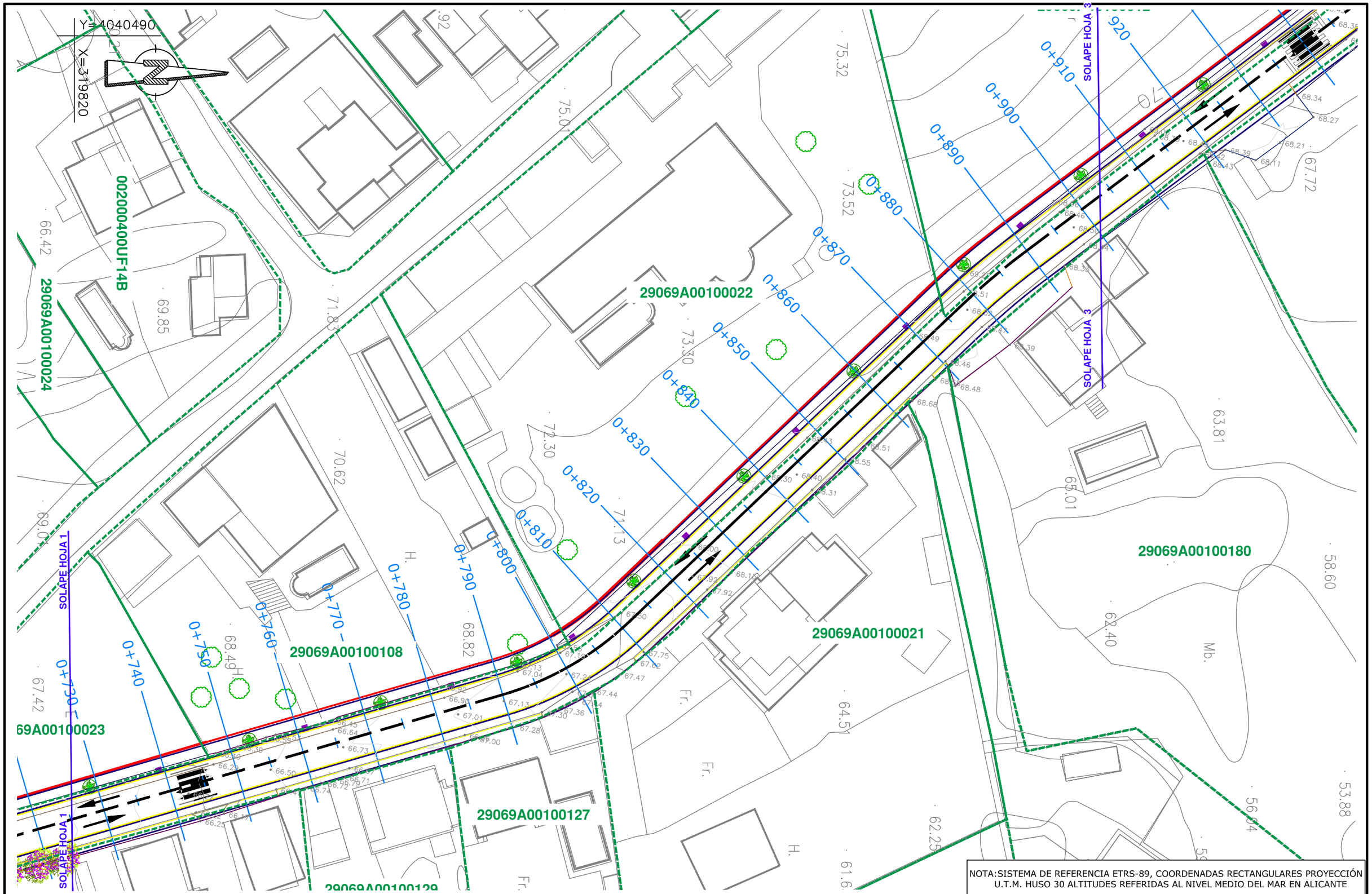
PLANO DE:
PERFILES TRANSVERSALES
PLANTA
CAMINO DE LA GRANADILLA

PLANO Nº: 8.1.1

ESCALA : 1/500

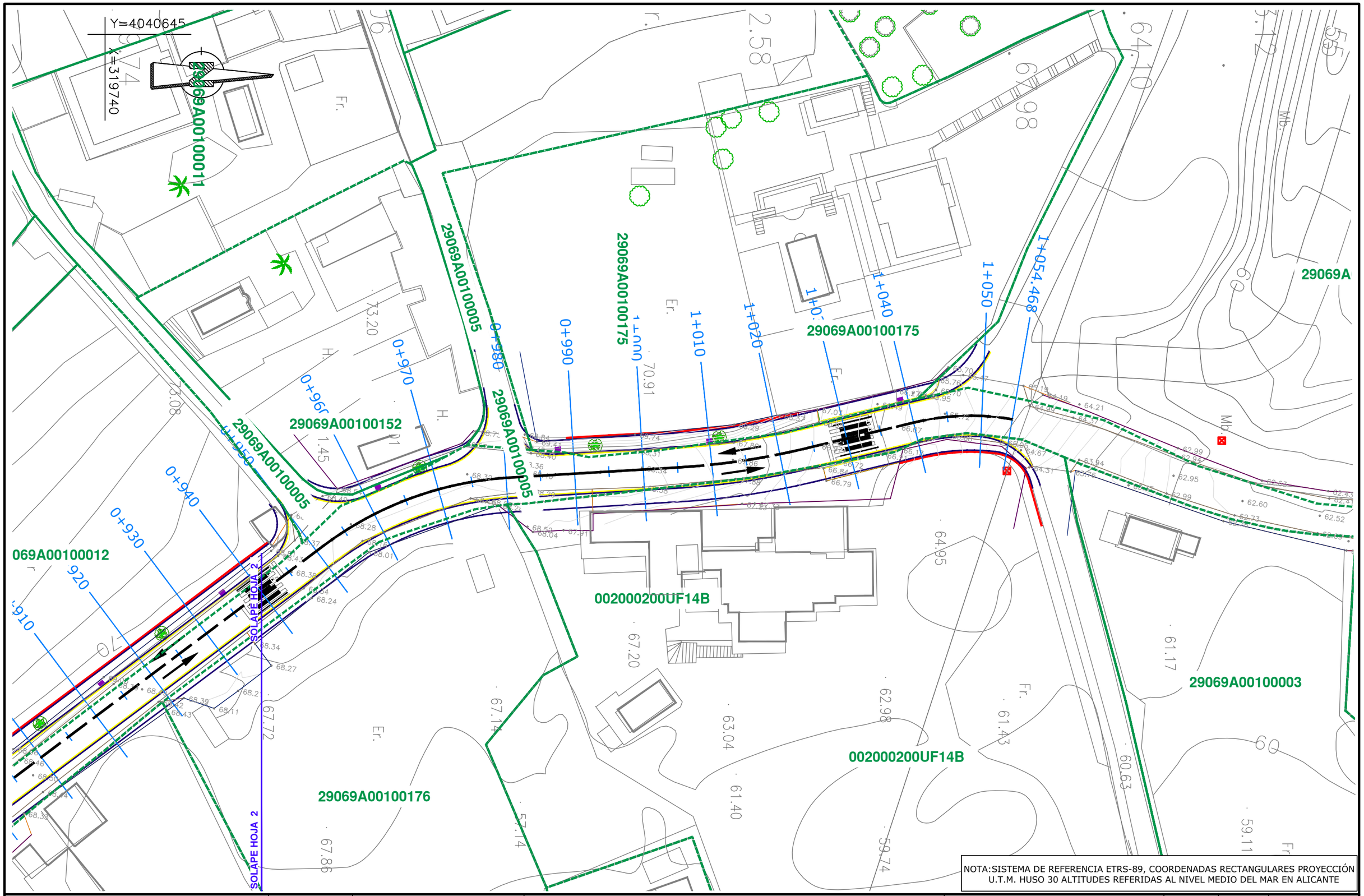
HOJA: 1 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PERFILES TRANSVERSALES PLANTA CAMINO DE LA GRANADILLA | PLANO Nº: 8.1.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 2 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

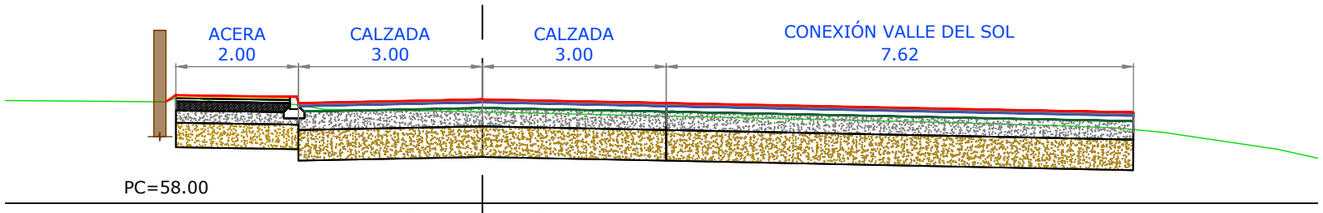
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

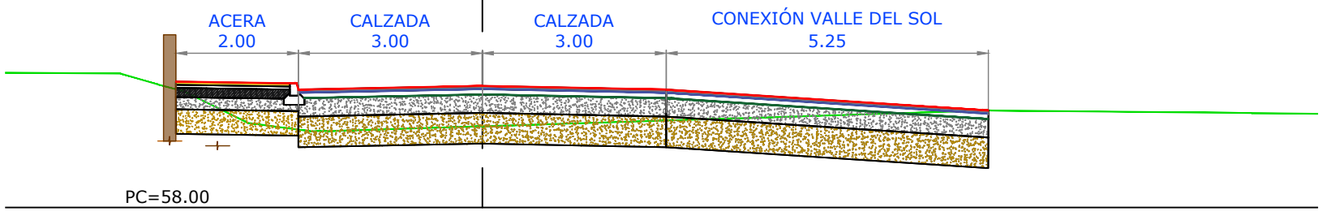
TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**PERFILES TRANSVERSALES**
**PLANTA**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**

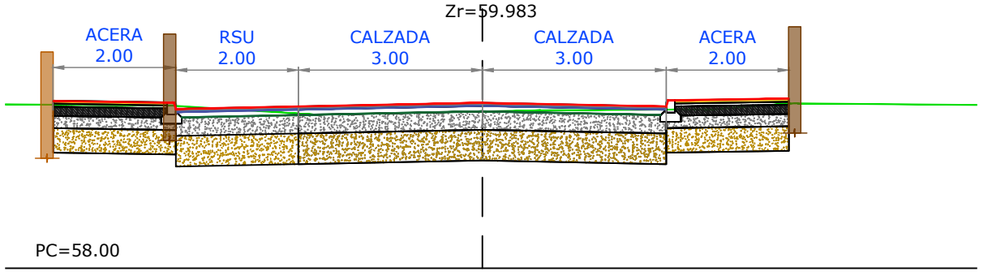
| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| 8.1.1 | 1/500 | 3 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |



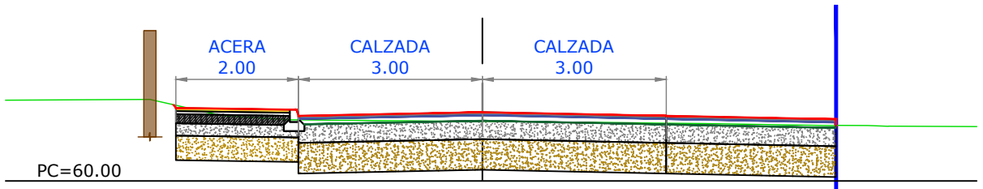

P.K: 0+570.000
Zt=59.488
Zr=59.694



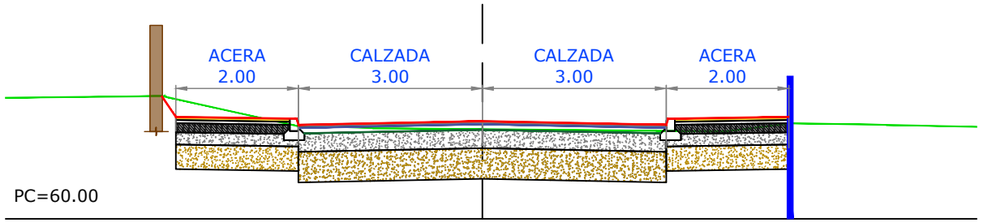

P.K: 0+580.000
Zt=59.325
Zr=59.983



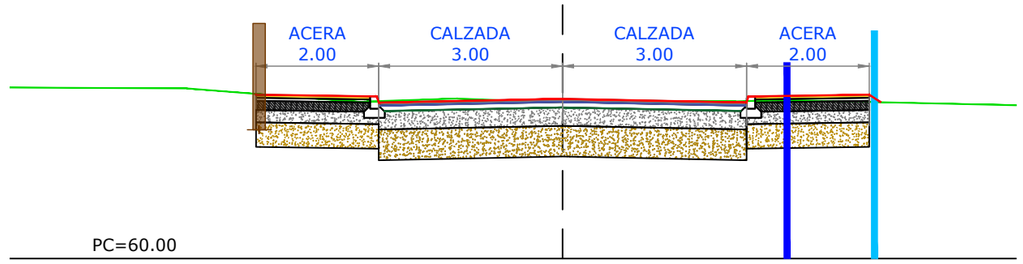

P.K: 0+600.000
Zt=60.555
Zr=60.696



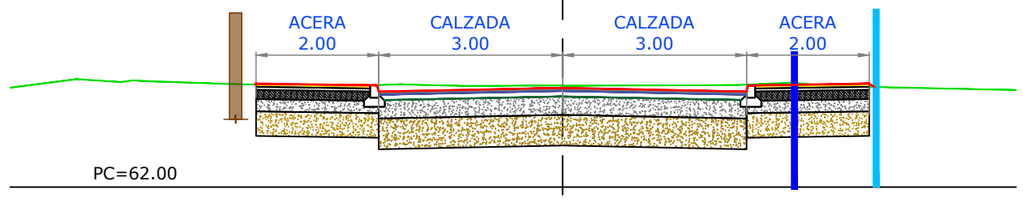

P.K: 0+610.000
Zt=60.970
Zr=61.121



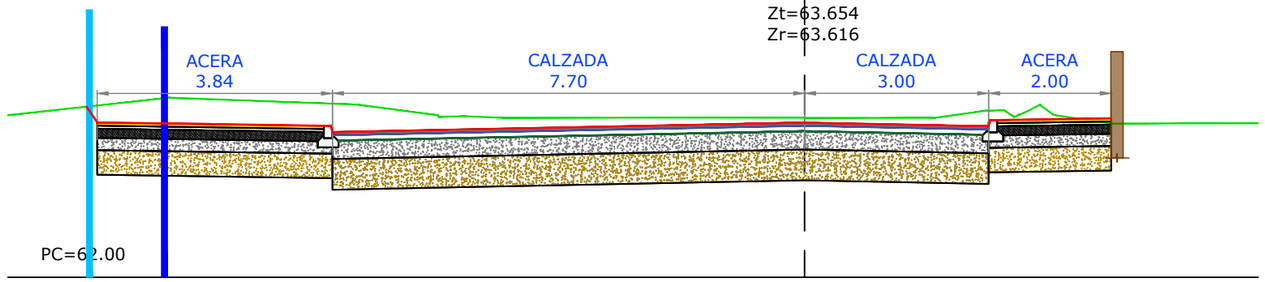

P.K: 0+620.000
Zt=61.462
Zr=61.592



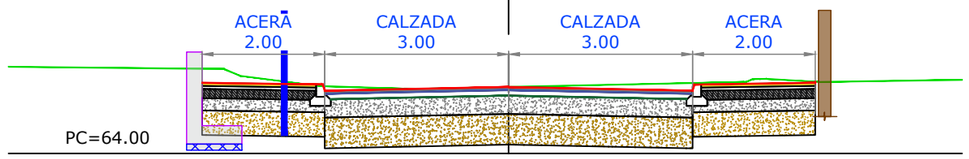

P.K: 0+640.000
Zt=62.558
Zr=62.603



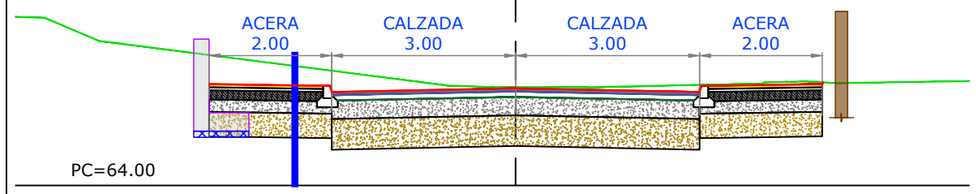

P.K: 0+660.000
Zt=63.654
Zr=63.616




P.K: 0+680.000
Zt=64.600
Zr=64.522




P.K: 0+700.000
Zt=65.083
Zr=65.083




P.K: 0+720.000
Zt=65.604
Zr=65.584

TERRENO
RASANTE
MURO DE CERRAMIENTO A REPONER
MURO DE CERRAMIENTO EXISTENTE
VALLA EXISTENTE
VALLA A REPONER

MUROS

MURO 1,5m
MURO 2,5m
MURO 2,0m
MURO 3,0m

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

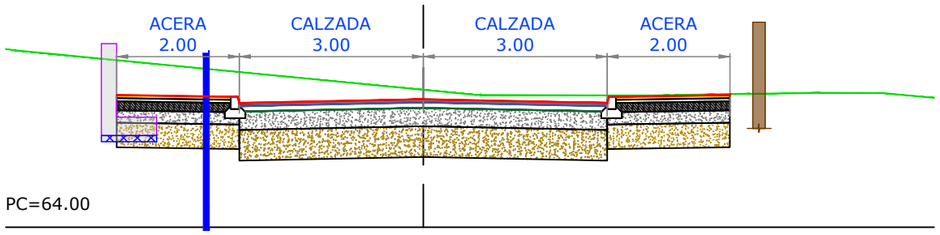
PLANO DE: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE LA GRANADILLA

PLANO Nº: 8.1.2

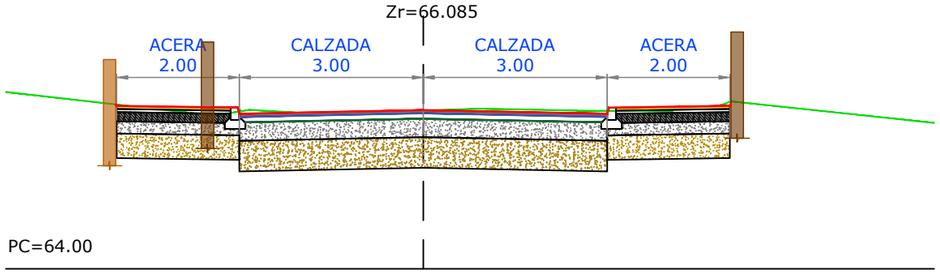
ESCALA : 1/100

HOJA: 1 DE: 3

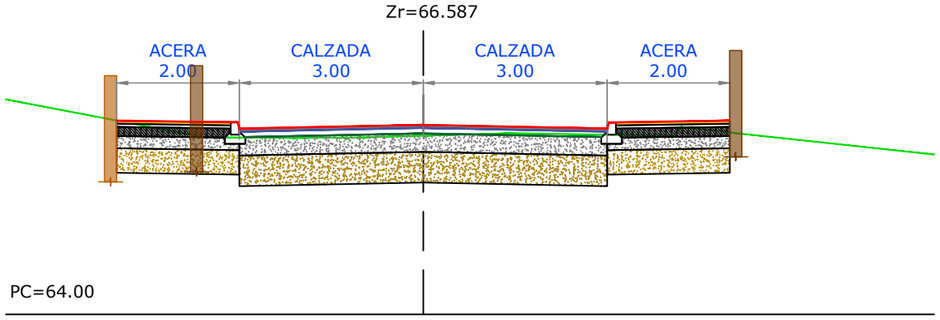
FECHA: FEBRERO 2026



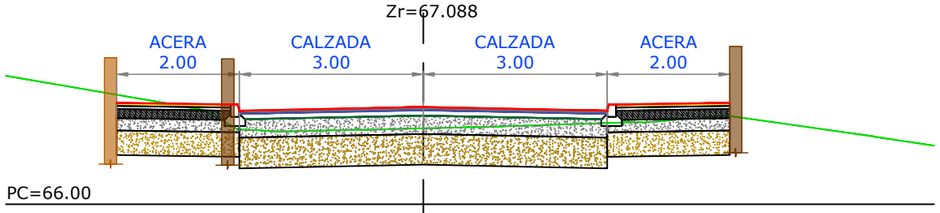

P.K: 0+740.000
Zt=66.241
Zr=66.085



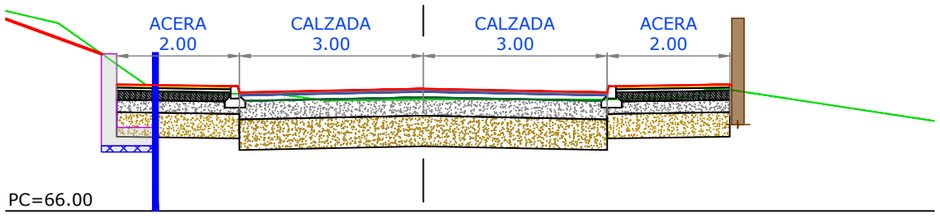

P.K: 0+760.000
Zt=66.582
Zr=66.587



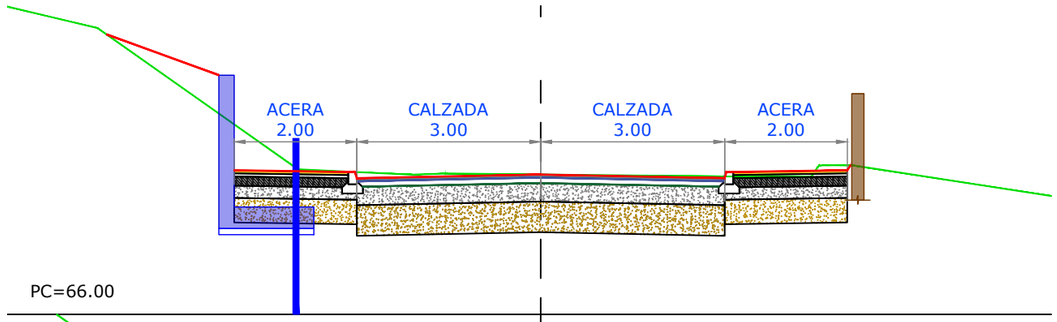

P.K: 0+780.000
Zt=66.912
Zr=67.088



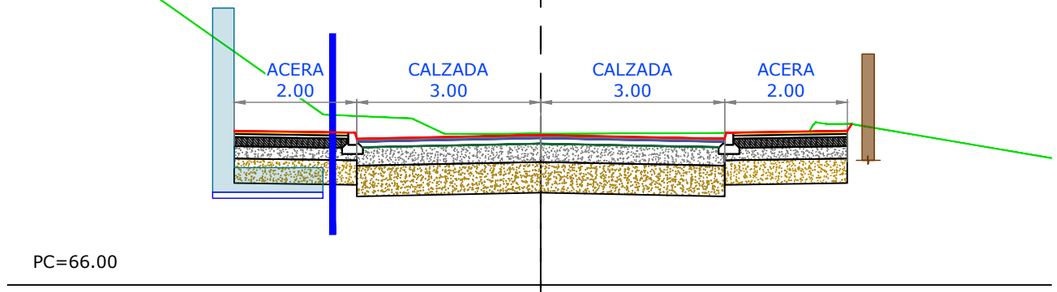

P.K: 0+800.000
Zt=67.238
Zr=67.585



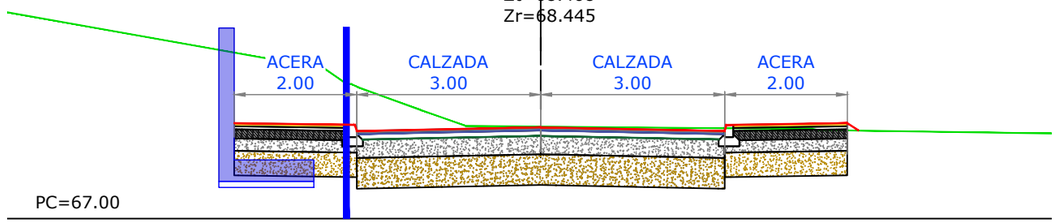

P.K: 0+820.000
Zt=67.816
Zr=67.993



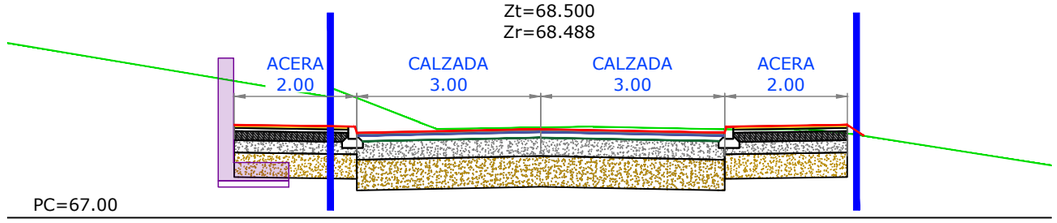

P.K: 0+840.000
Zt=68.280
Zr=68.280




P.K: 0+860.000
Zt=68.468
Zr=68.445




P.K: 0+880.000
Zt=68.500
Zr=68.488




P.K: 0+900.000
Zt=68.472
Zr=68.444

TERRENO
RASANTE
MURO DE CERRAMIENTO EXISTENTE
MURO DE CERRAMIENTO A REPONER
VALLA EXISTENTE
VALLA A REPONER

MUROS
MURO 1,5m
MURO 2,0m
MURO 2,5m
MURO 3,0m

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

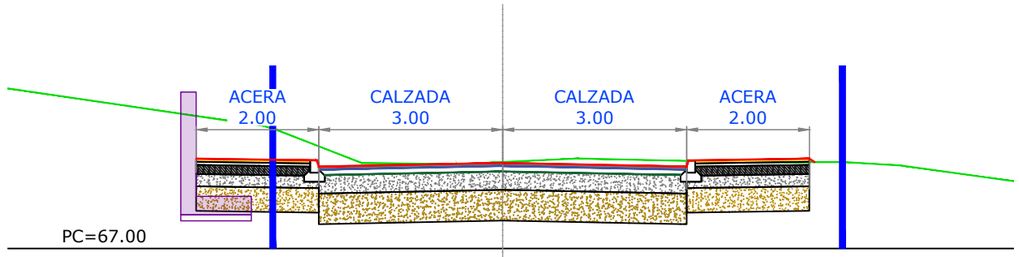
PLANO DE:
**PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE LA GRANADILLA**

PLANO Nº: **8.1.2**

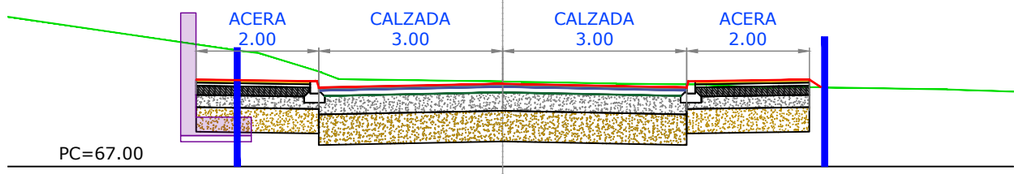
ESCALA : 1/100

HOJA: 2 DE: 3

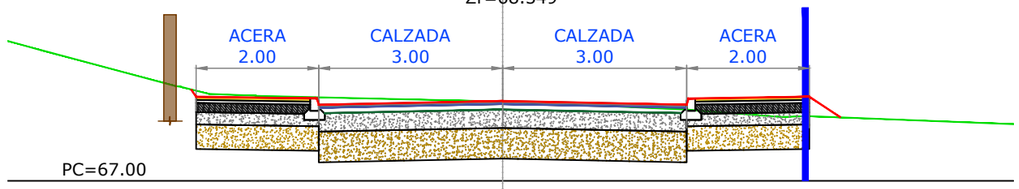
FECHA: FEBRERO 2026



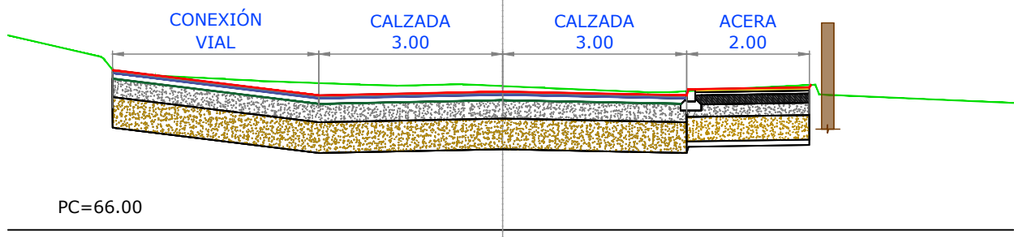

P.K: 0+920.000
Zt=68.411
Zr=68.396



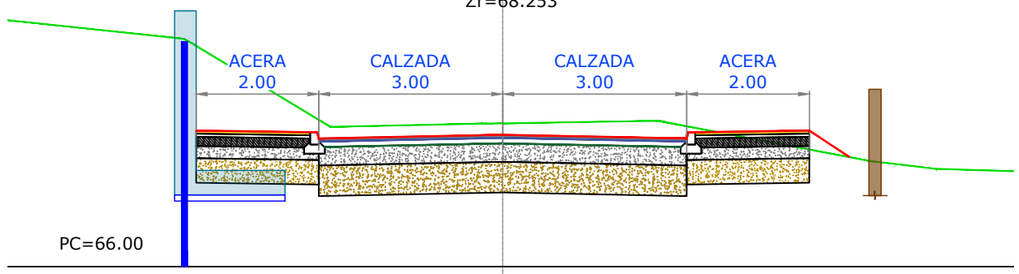

P.K: 0+940.000
Zt=68.385
Zr=68.349



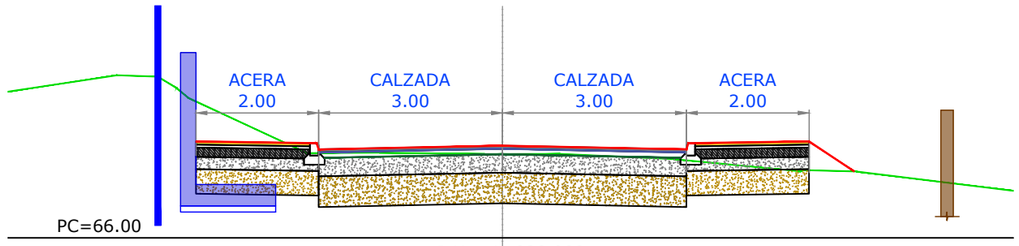

P.K: 0+960.000
Zt=68.292
Zr=68.301



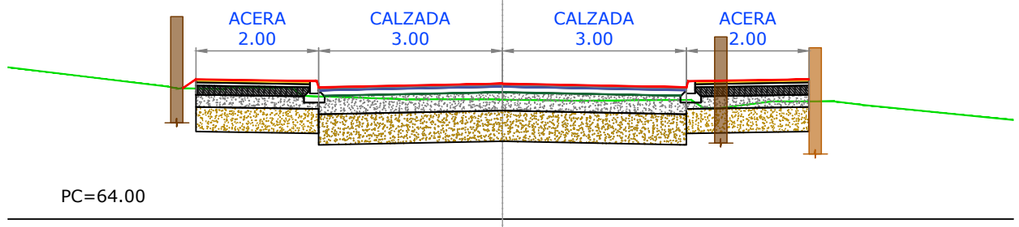

P.K: 0+980.000
Zt=68.344
Zr=68.253



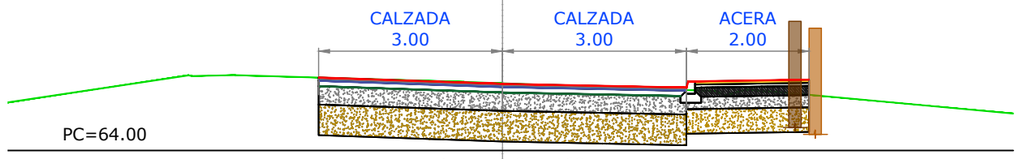

P.K: 1+000.000
Zt=68.336
Zr=68.149




P.K: 1+020.000
Zt=67.367
Zr=67.503




P.K: 1+040.000
Zt=65.947
Zr=66.208




P.K: 1+054.468
Zt=65.095
Zr=65.085

TERRENO
RASANTE
MURO DE CERRAMIENTO EXISTENTE
MURO DE CERRAMIENTO A REPONER
VALLA EXISTENTE
VALLA A REPONER

MUROS
MURO 1,5m
MURO 2,0m
MURO 2,5m
MURO 3,0m

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

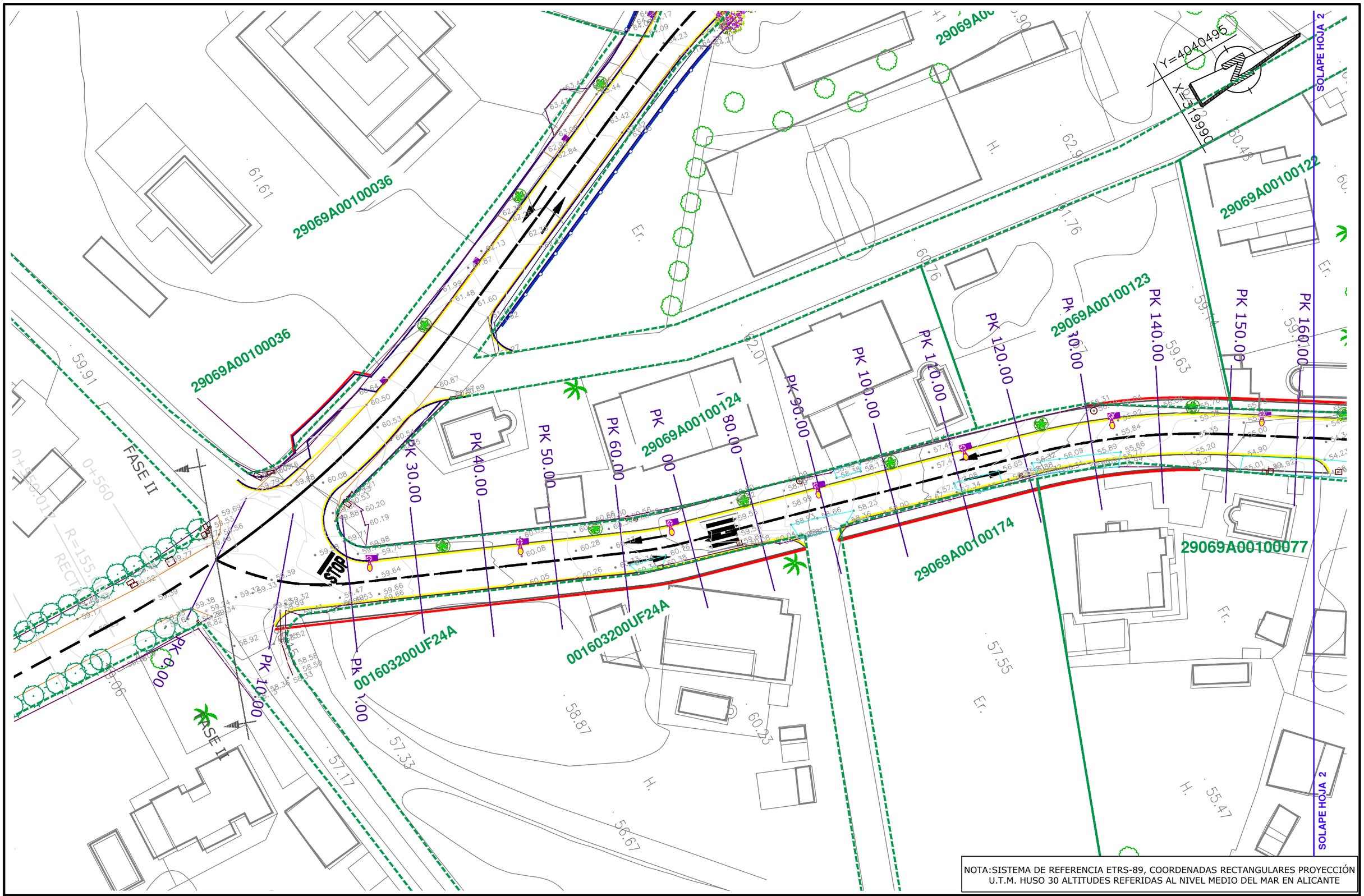
PLANO DE:
PERFILES TRANSVERSALES
CAMINO DE LA GRANADILLA

PLANO Nº: 8.1.2

ESCALA : 1/100

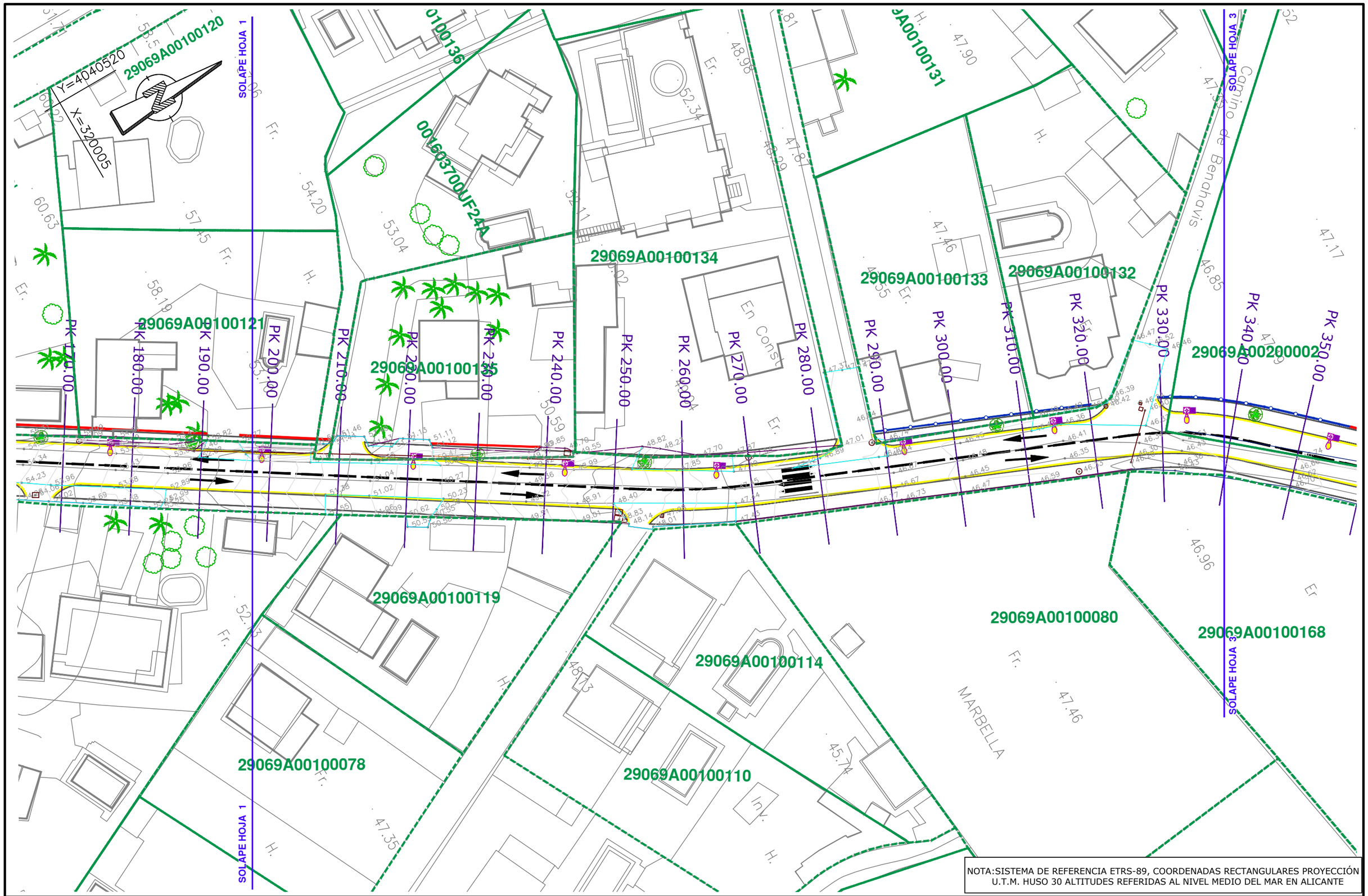
HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026



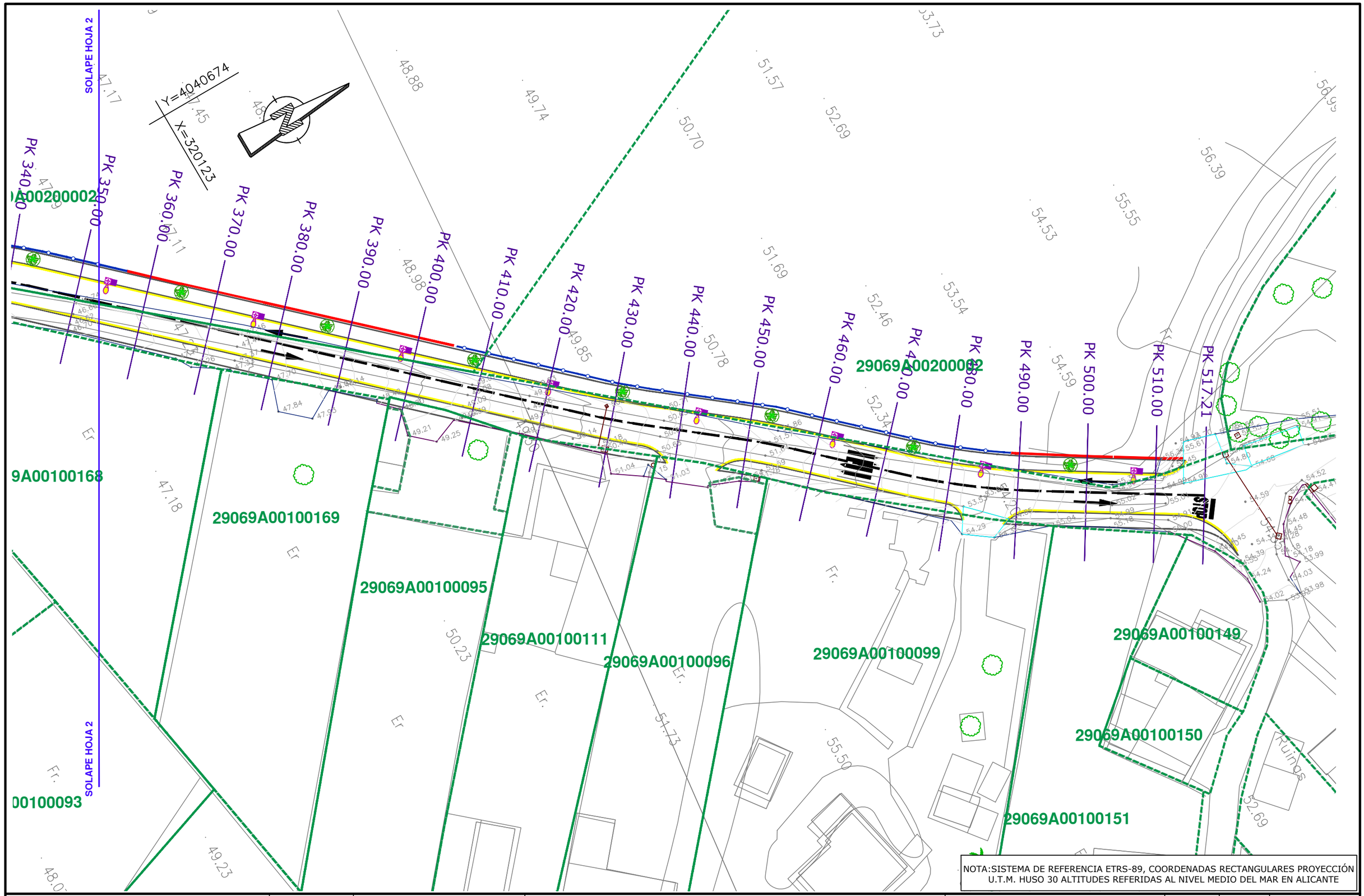

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PERFILES TRANSVERSALES PLANTA CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: 8.2.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |



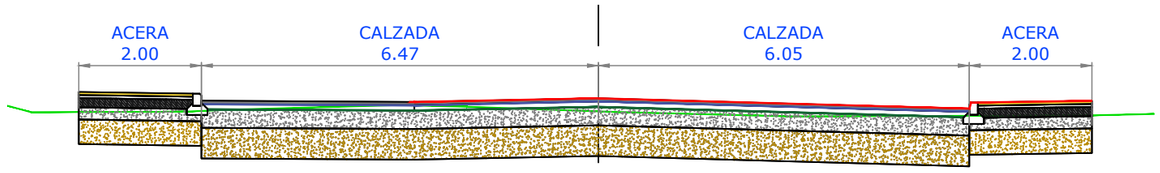

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PERFILES TRANSVERSALES PLANTA CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: 8.2.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 2 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |

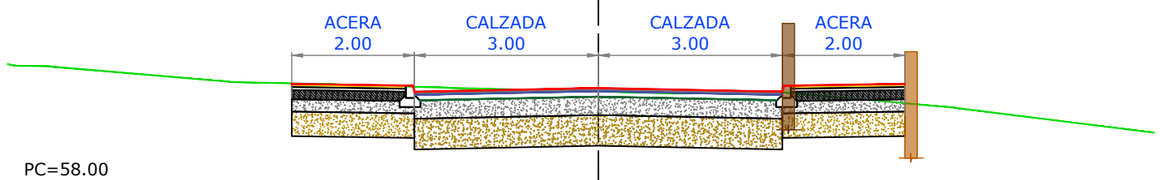



NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

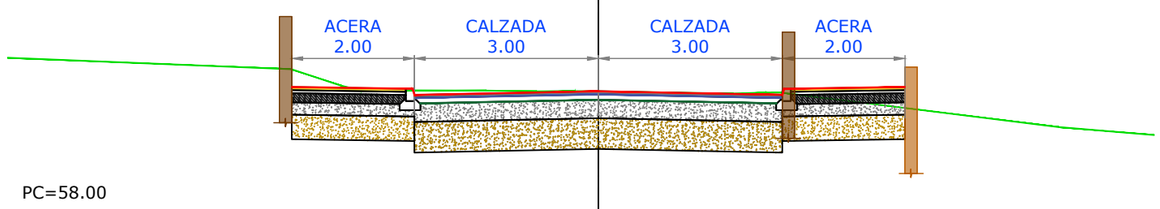
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA · HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PERFILES TRANSVERSALES PLANTA CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: 8.2.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 3 DE: 3 · FECHA: FEBRERO 2026 |



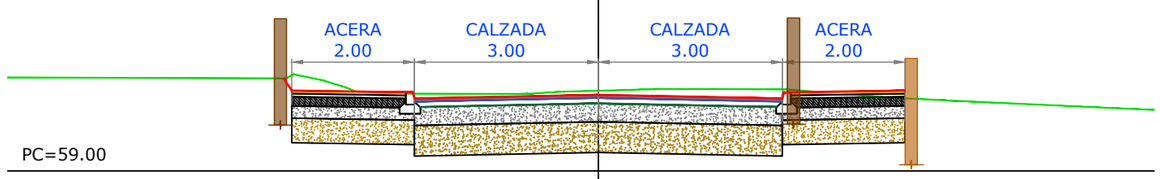

P.K: 0+000.000
Zt=59.438
Zr=59.651



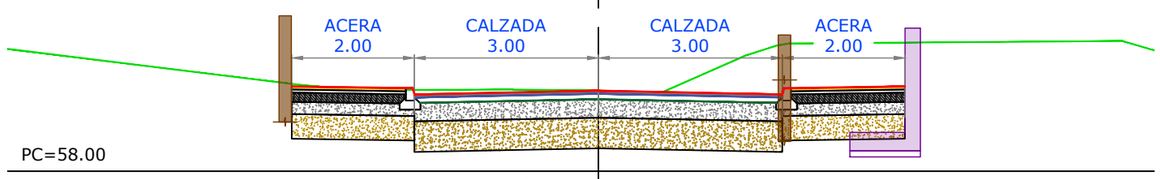

P.K: 0+020.000
Zt=59.553
Zr=59.608



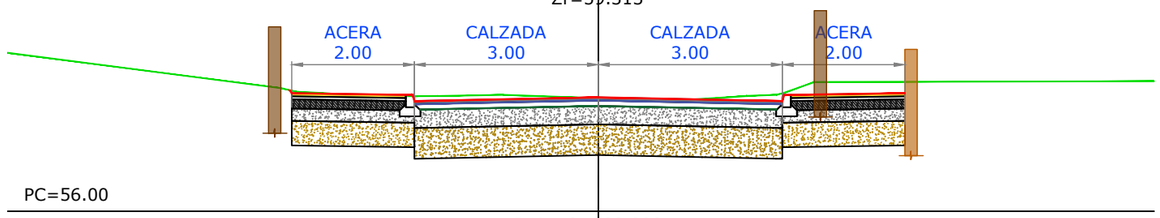

P.K: 0+040.000
Zt=59.970
Zr=59.974



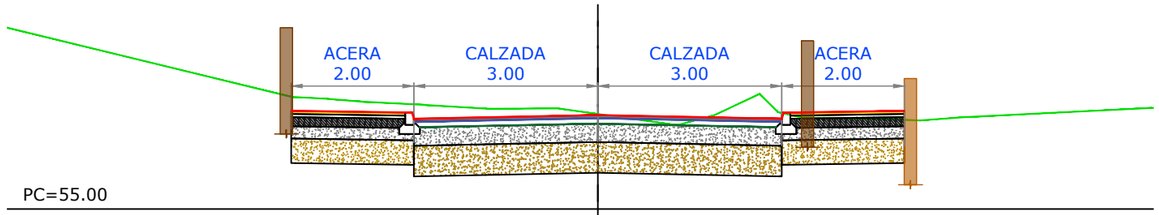

P.K: 0+060.000
Zt=60.308
Zr=60.241



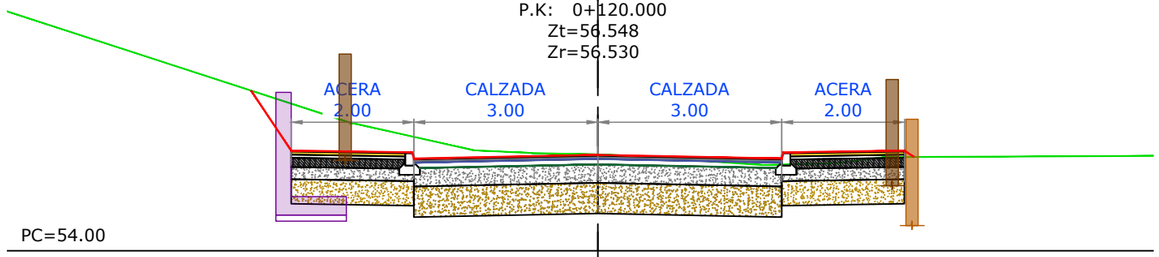

P.K: 0+080.000
Zt=59.316
Zr=59.313



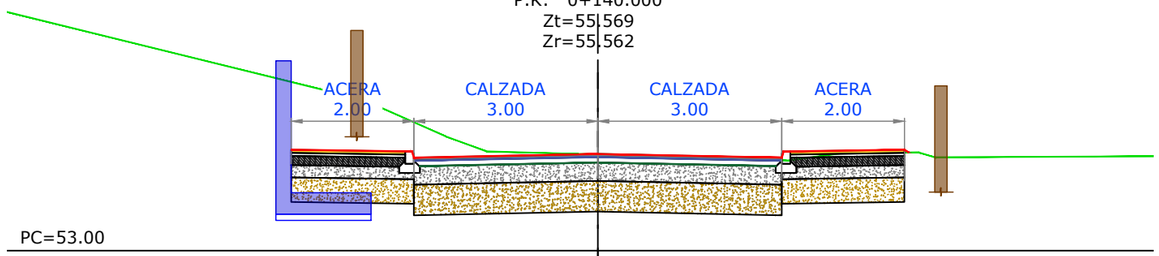

P.K: 0+100.000
Zt=57.844
Zr=57.857



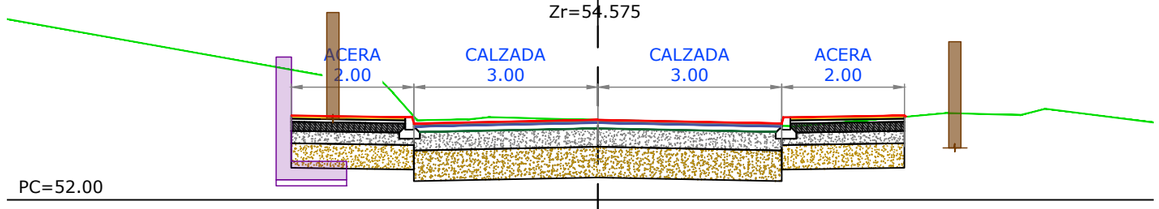

P.K: 0+120.000
Zt=56.548
Zr=56.530



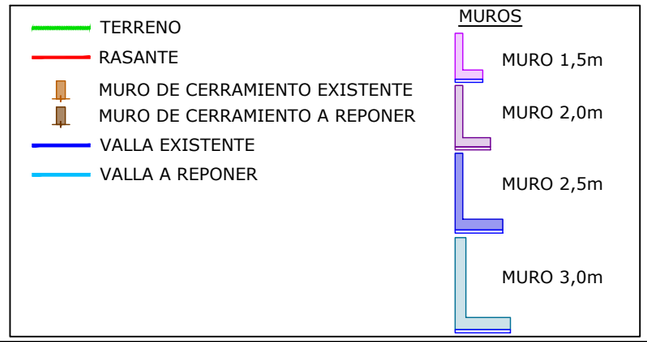

P.K: 0+140.000
Zt=55.569
Zr=55.562



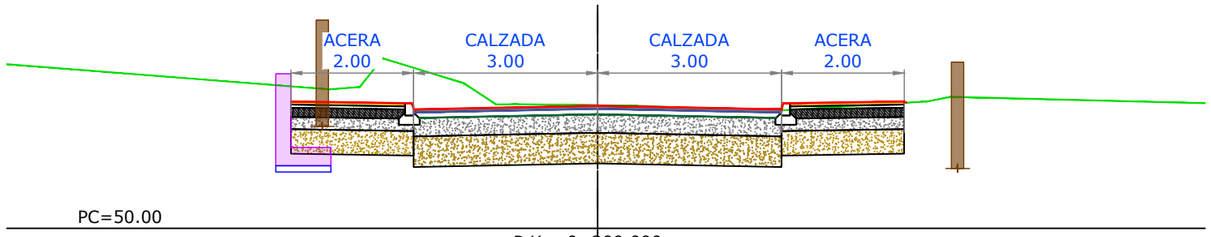

P.K: 0+160.000
Zt=54.572
Zr=54.575



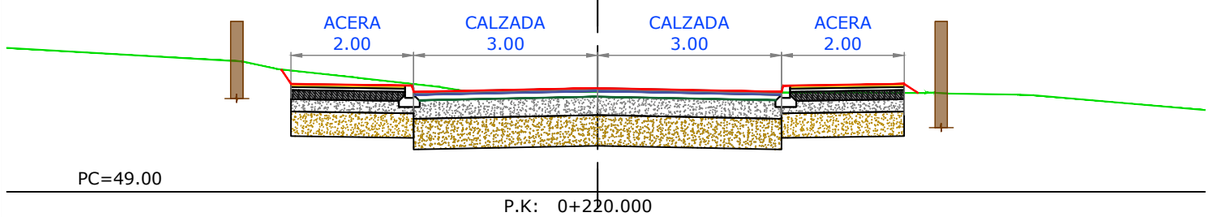

P.K: 0+180.000
Zt=53.302
Zr=53.304



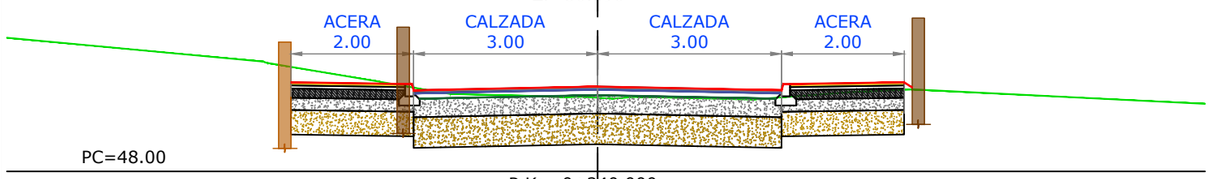

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: 8.2.2 | ESCALA : 1/100 | HOJA: 1 DE 3 — FECHA: FEBRERO 2026 |



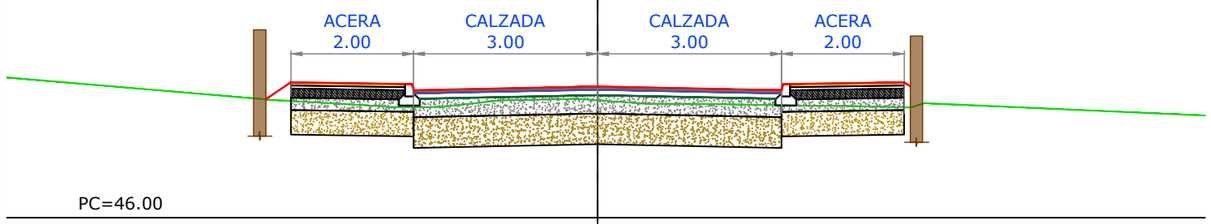

P.K: 0+200.000
Zt=52.005
Zr=51.997



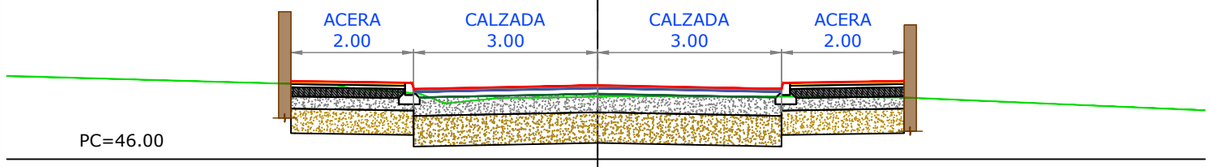

P.K: 0+220.000
Zt=50.629
Zr=50.690



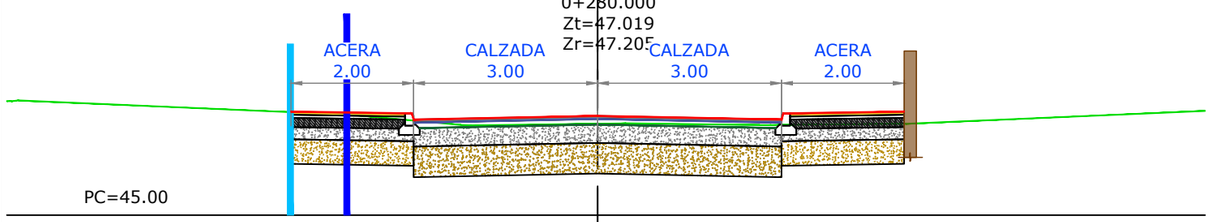

P.K: 0+240.000
Zt=49.202
Zr=49.384



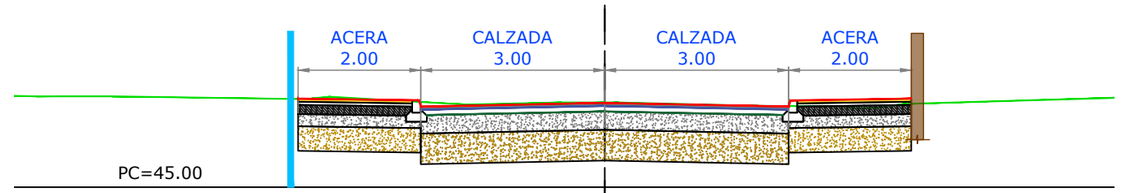

P.K: 0+260.000
Zt=47.914
Zr=48.137



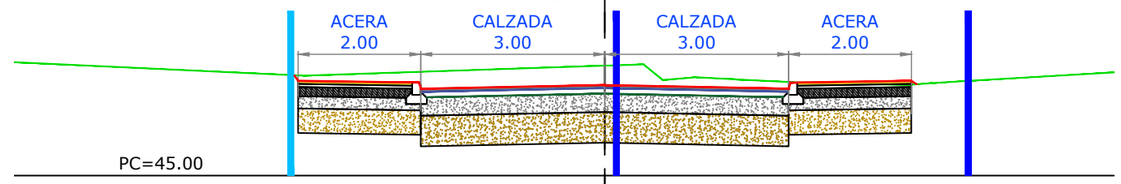

P.K:
0+280.000
Zt=47.019
Zr=47.205



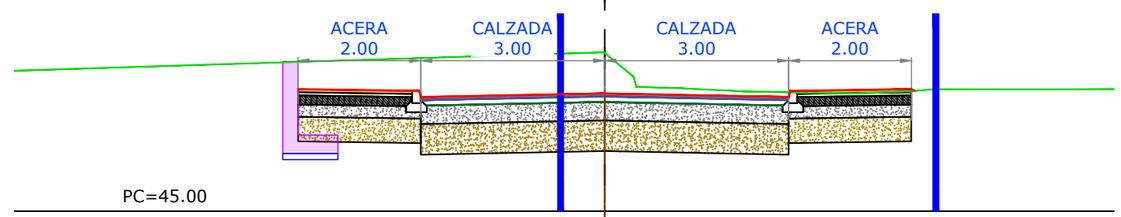

P.K: 0+300.000
Zt=46.490
Zr=46.618



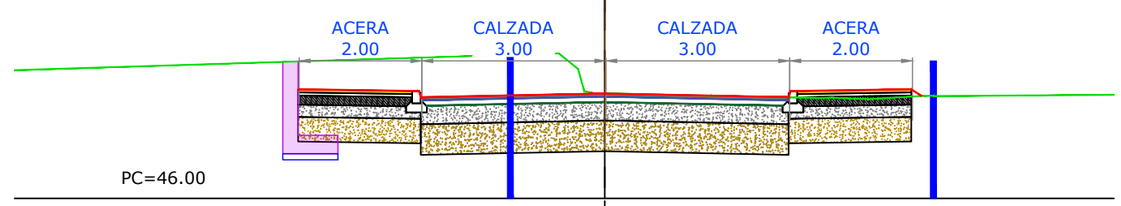

P.K: 0+320.000
Zt=46.382
Zr=46.375




P.K: 0+340.000
Zt=46.792
Zr=46.476




P.K: 0+360.000
Zt=47.580
Zr=46.921




P.K: 0+380.000
Zt=47.709
Zr=47.710

TERRENO
RASANTE
MURO DE CERRAMIENTO EXISTENTE
MURO DE CERRAMIENTO A REPONER
VALLA EXISTENTE
VALLA A REPONER

MUROS
MURO 1,5m
MURO 2,0m
MURO 2,5m
MURO 3,0m

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

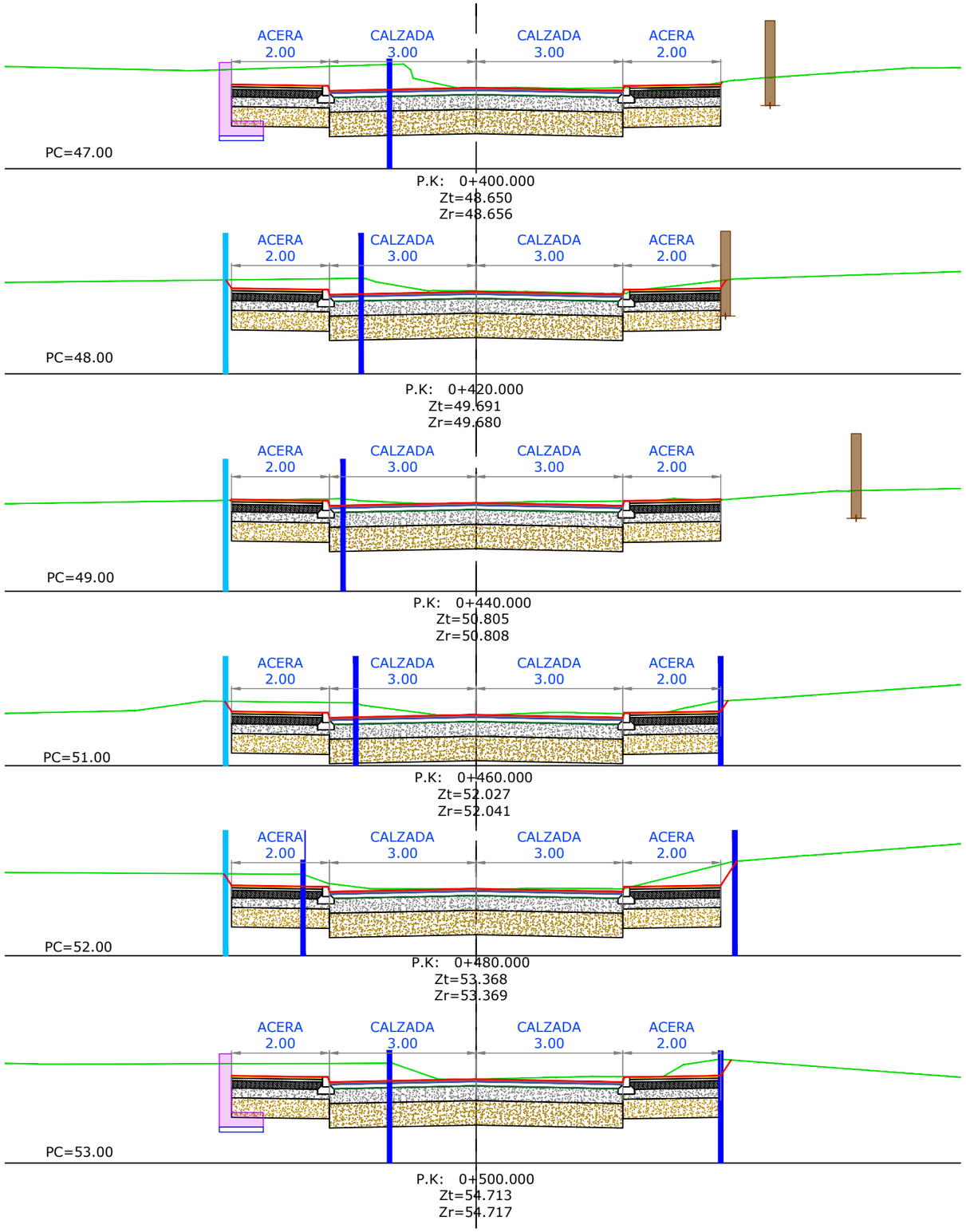
PLANO DE:
PERFILES TRANSVERSALES CAMINO VALLE DEL SOL

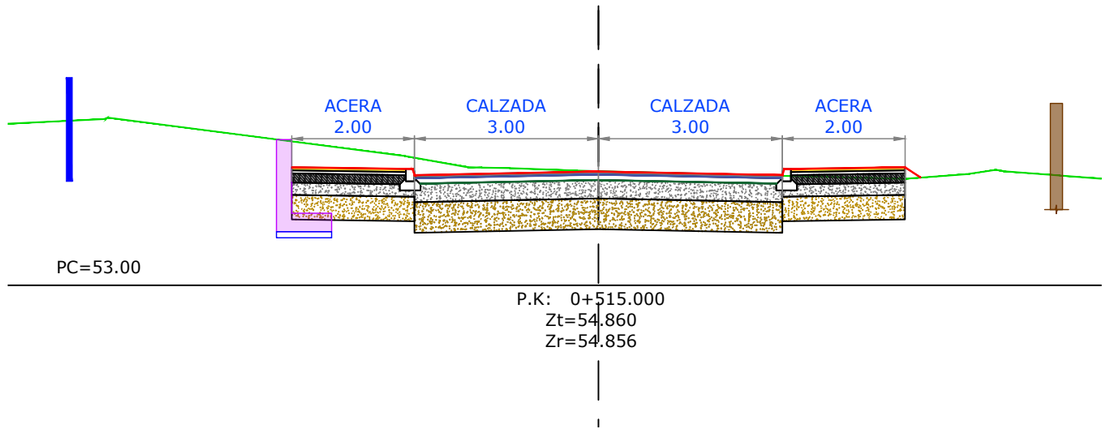
PLANO Nº: 8.2.2

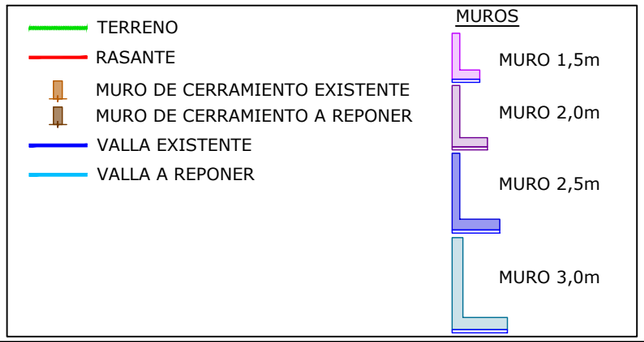
ESCALA : 1/100

HOJA: 2 DE: 3

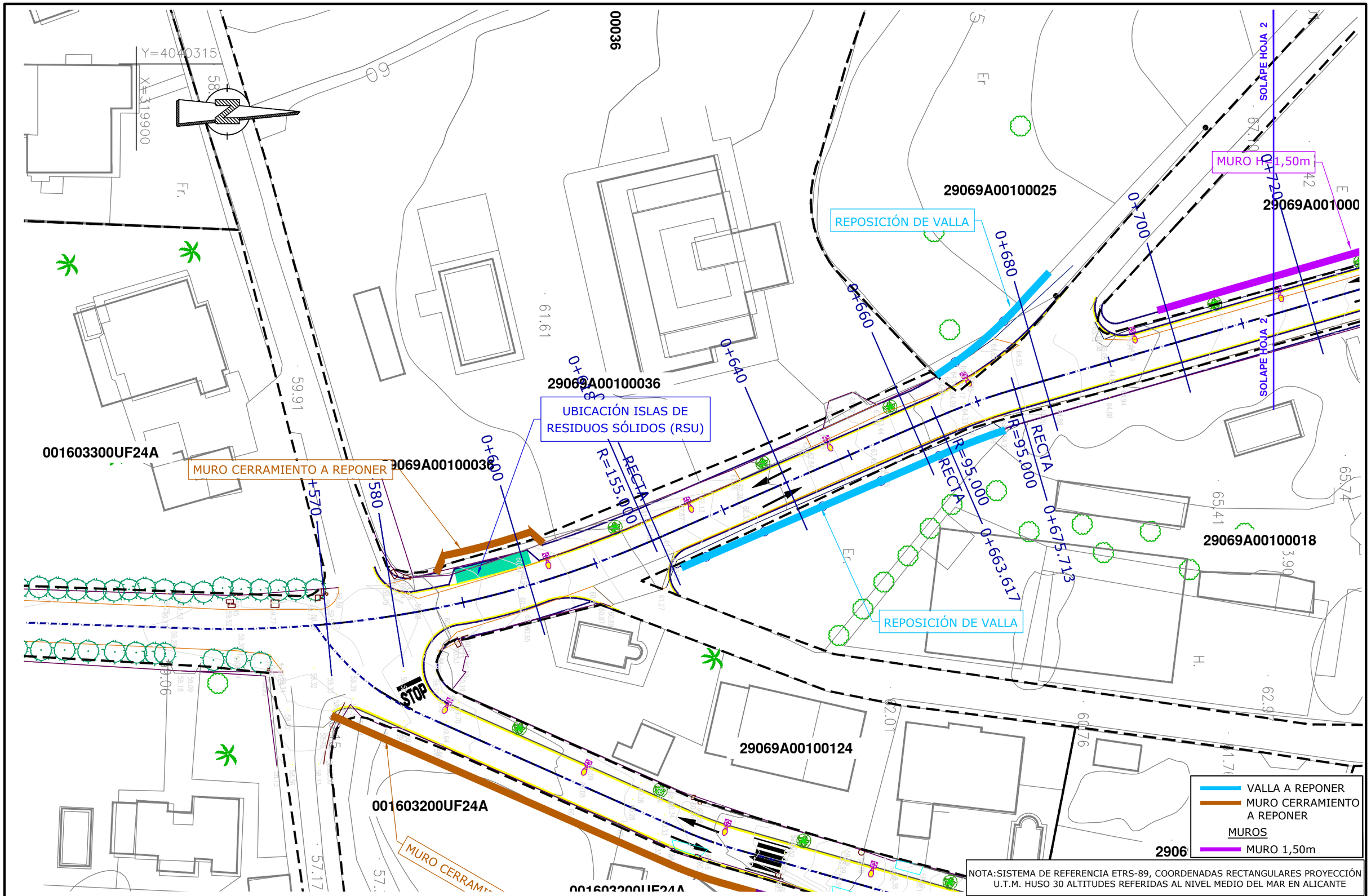
FECHA: FEBRERO 2026



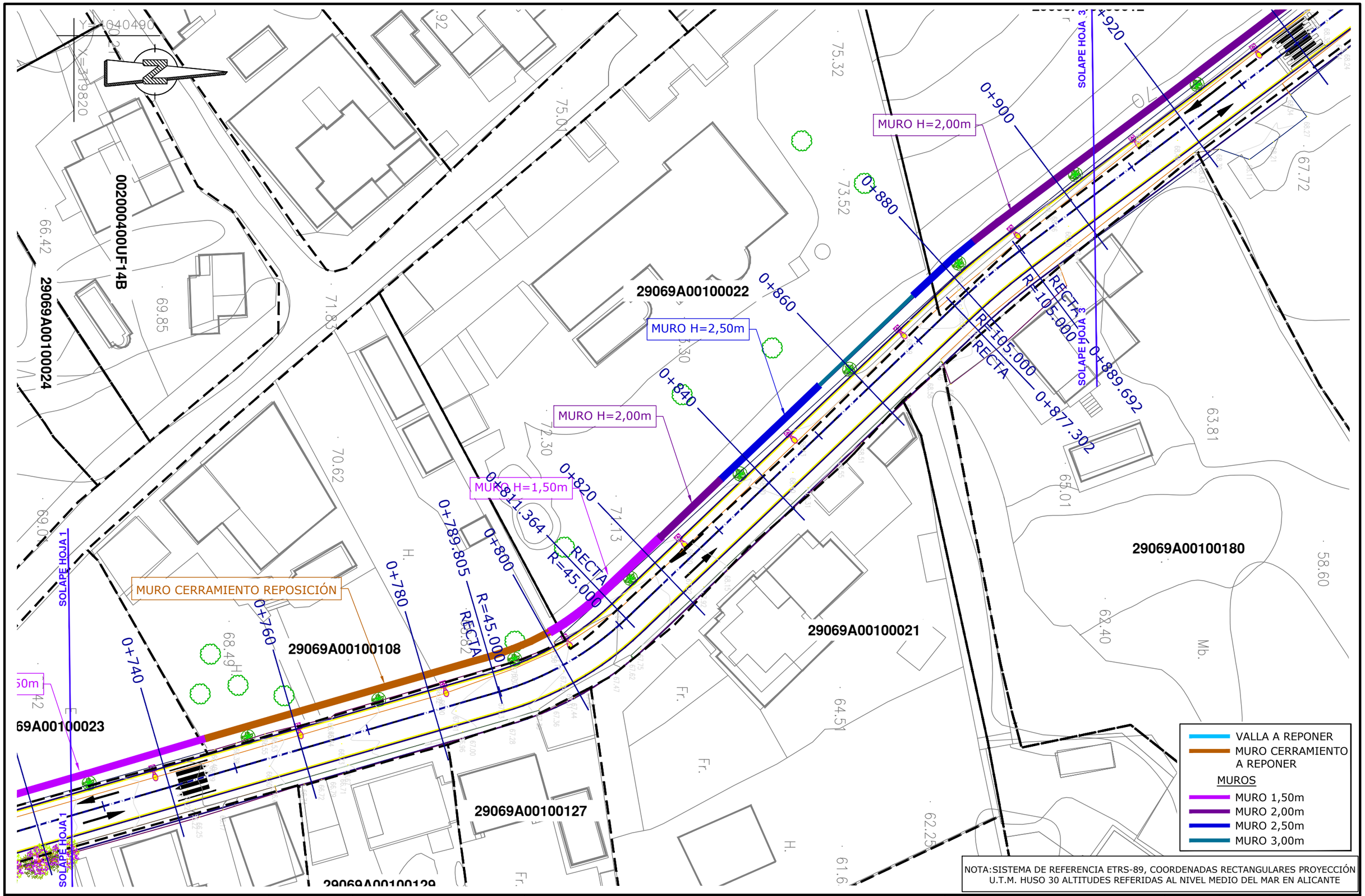




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO VALLE DEL SOL | PLANO Nº: 8.2.2 | ESCALA : 1/100 | HOJA: 3 DE: 3 FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: ESTRUCTURA CAMINO DE LA GRANADILLA | PLANO Nº: 9.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 — FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

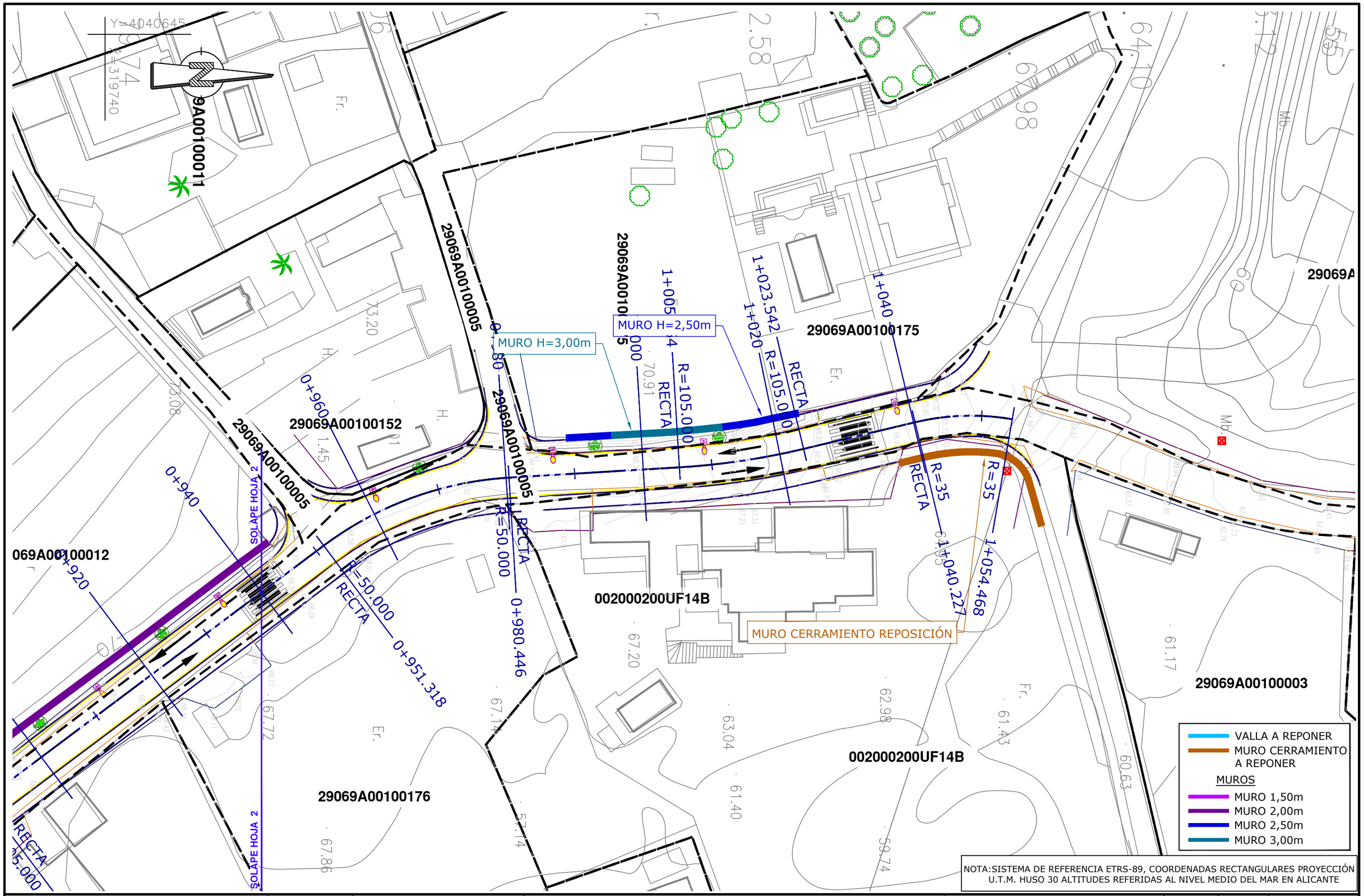
HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

| PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|
| ESTRUCTURA<br>CAMINO DE LA GRANADILLA | 9.1 | 1/500 | 2 DE 3<br>FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

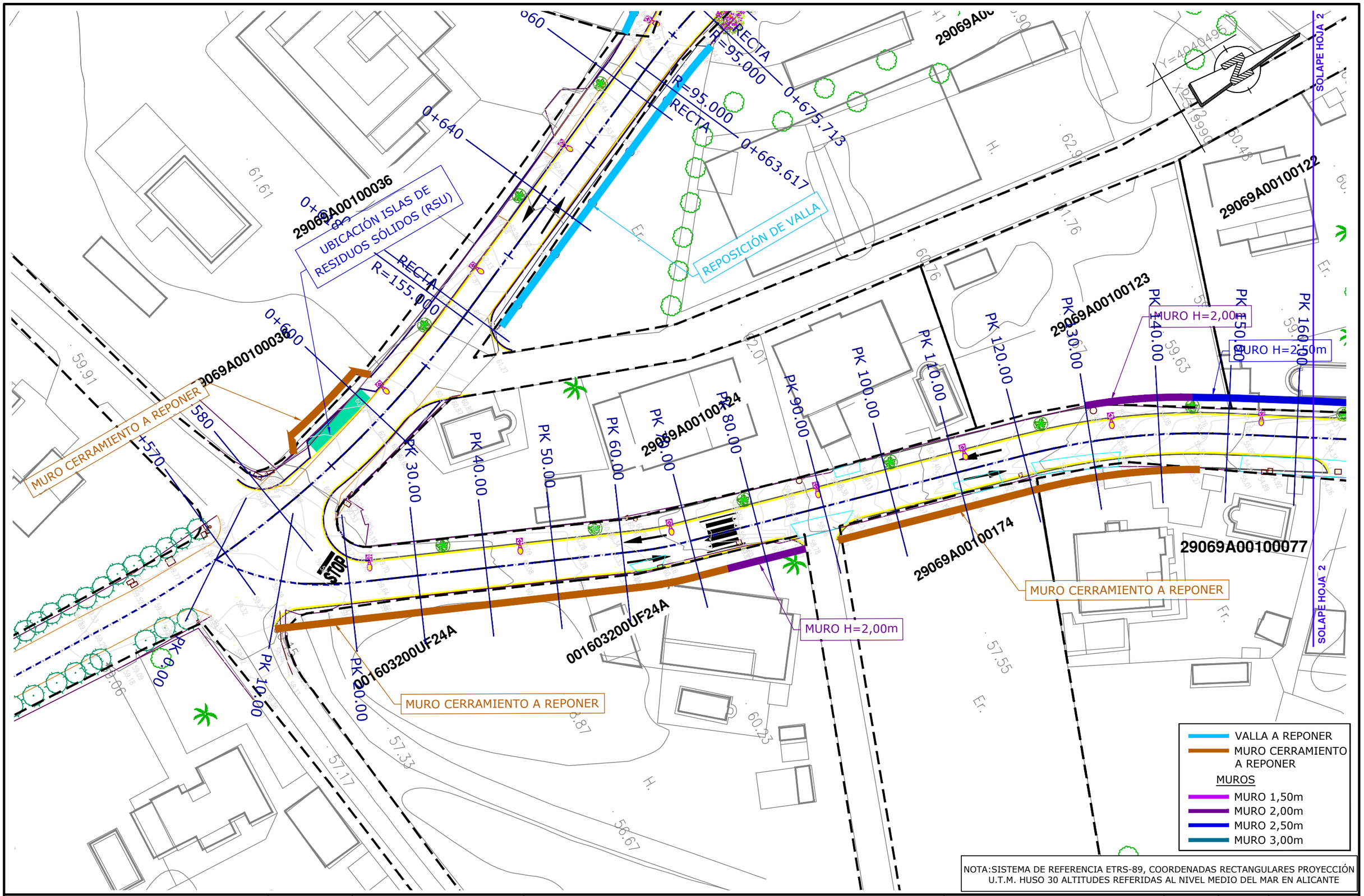
PLANO DE: **ESTRUCTURA CAMINO DE LA GRANADILLA**

PLANO Nº: **9.1**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

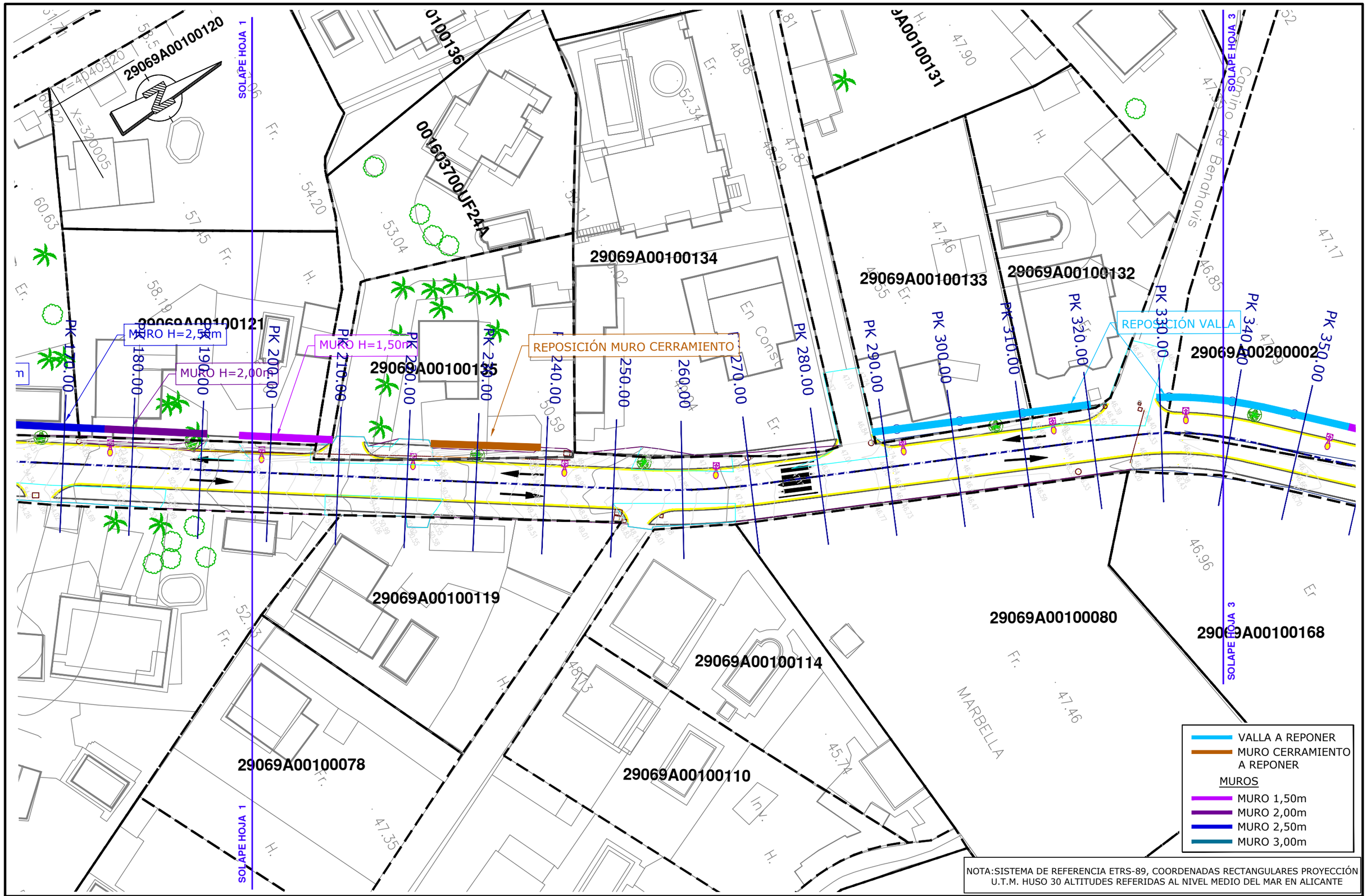
PLANO DE:
ESTRUCTURA
CAMINO VALLE DEL SOL

PLANO Nº: 9.2

ESCALA : 1/500

HOJA: 1 DE 3

FECHA: FEBRERO 2026

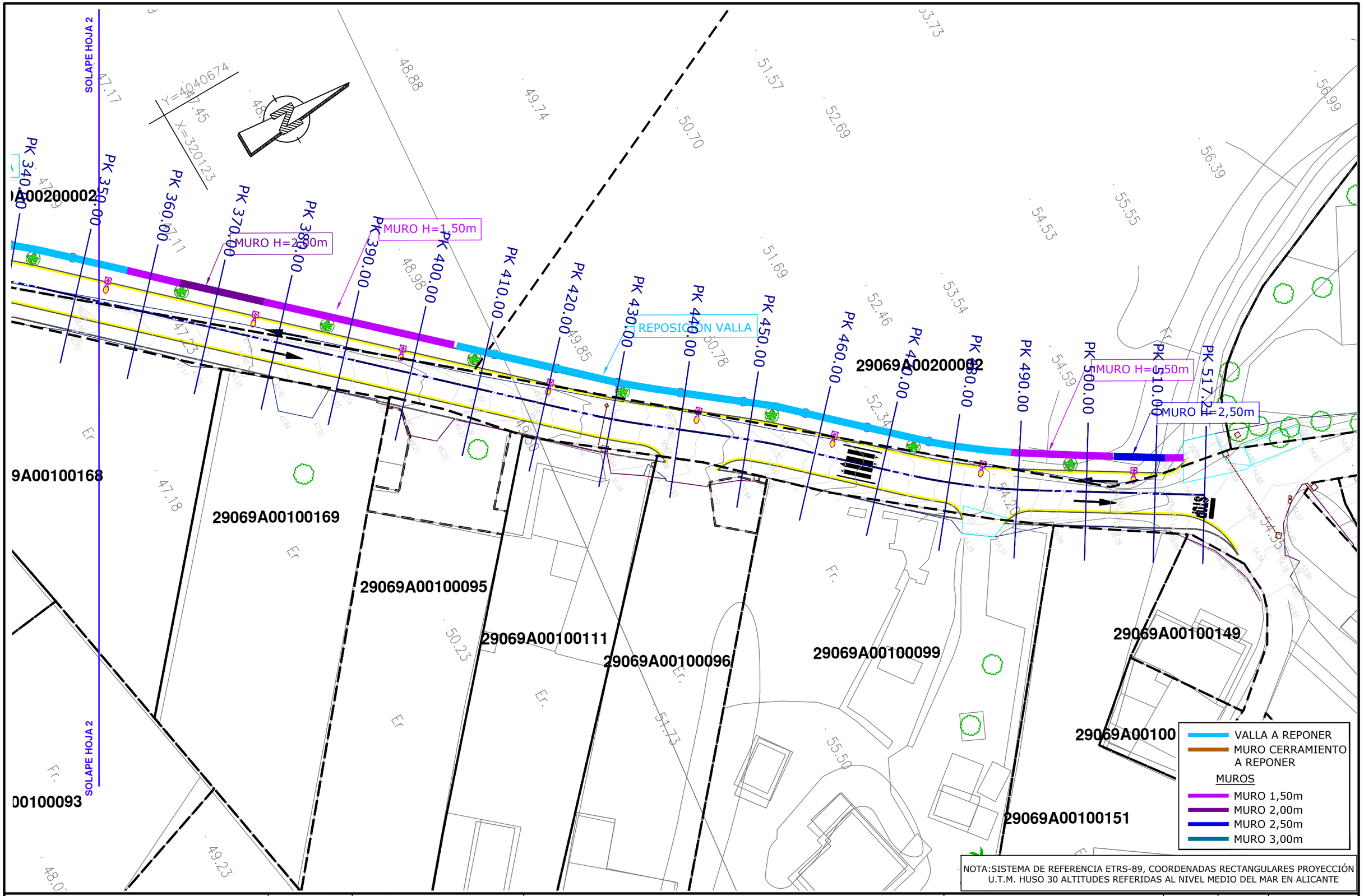



NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

| CONSULTOR: | AUTOR DEL PROYECTO: | TITULO: | PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | José Acosta Muñoz<br>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos<br>Nº de Colegiado: 9.087 | PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | ESTRUCTURA<br>CAMINO VALLE DEL SOL | 9.2 | 1/500 | 2 DE 3<br>FECHA:<br>FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE: **ESTRUCTURA CAMINO VALLE DEL SOL**

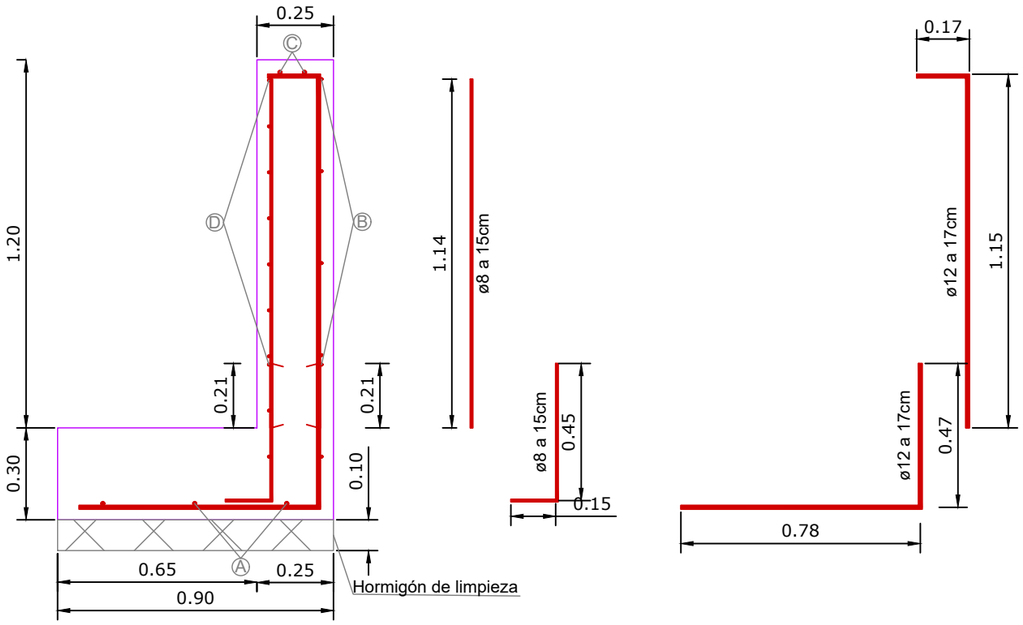
PLANO Nº: **9.2**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 3 DE: 3

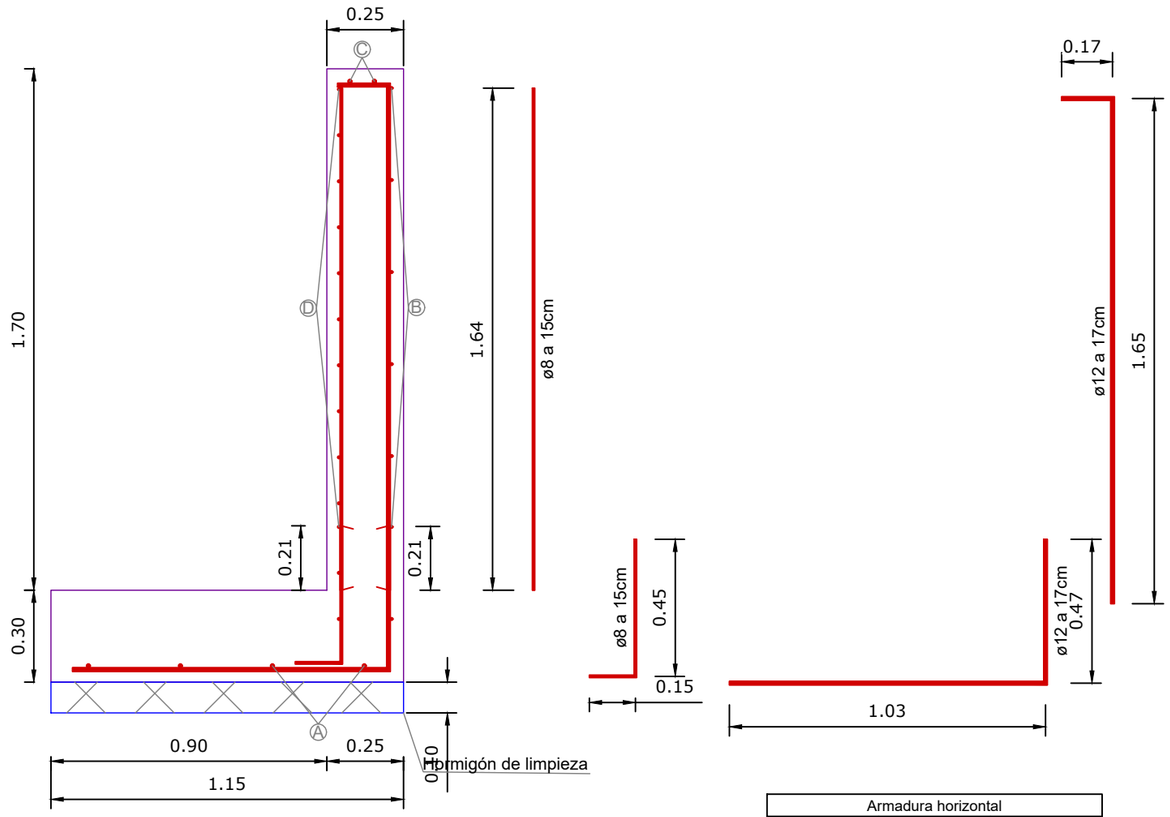
FECHA: FEBRERO 2026

## MURO 1,50m




| Armadura horizontal | | |
|---|---|---|
| Identificador | Diámetro (mm) | Separación (m) |
| A | 12 | 0,30 |
| B | 8 | 0,30 |
| C | 12 | 0,08 |
| D | 8 | 0,15 |

## MURO 2,00m




| Armadura horizontal | | |
|---|---|---|
| Identificador | Diámetro (mm) | Separación (m) |
| A | 12 | 0,30 |
| B | 8 | 0,30 |
| C | 12 | 0,08 |
| D | 8 | 0,15 |

| MATERIALES, COEFICIENTES DE SEGURIDAD | |
|---|---|
| Hormigón | HA-30/B/20/XS1 |
| Acero | B500SD |
| Recubrimiento nominal | 35 mm |
| Minoración de hormigón (Pers./Acc.) | 1,50 / 1,30 |
| Minoración de acero (Pers./Acc.) | 1,15 / 1,00 |
| Mayoración de cargas (Pers./Acc.) | 1,60 / 1,00 |
| Nivel de control de ejecución | Normal |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE: ESTRUCTURA DETALLES

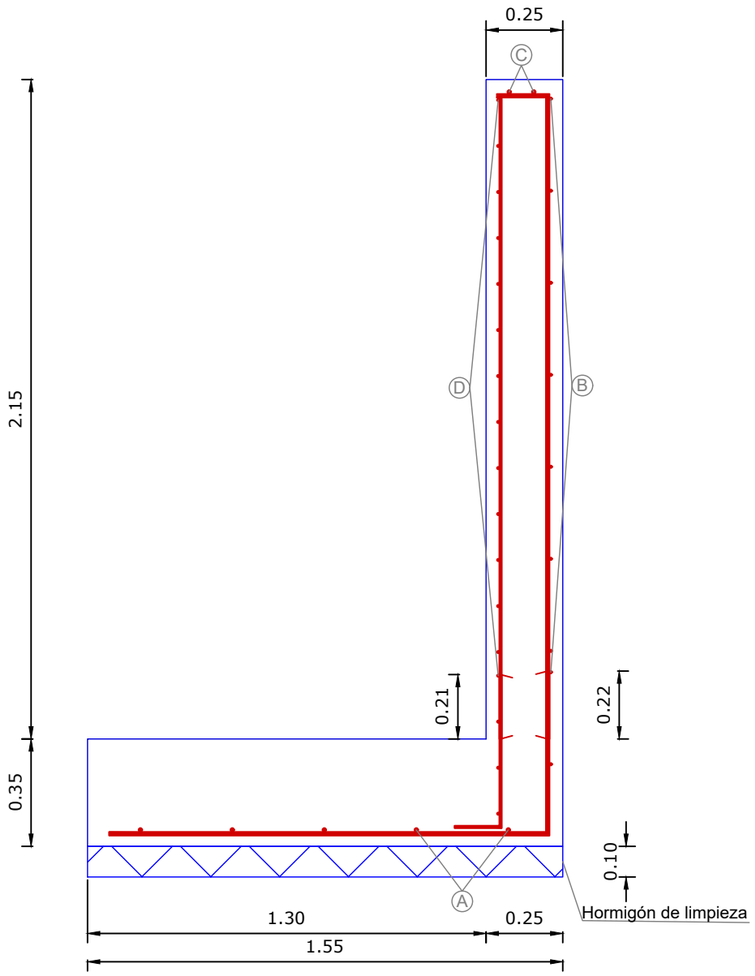
PLANO Nº: 9.3

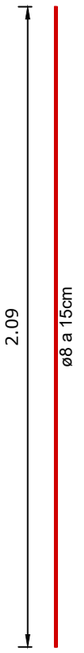
ESCALA : 1/20

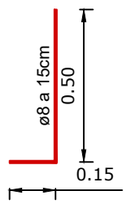
HOJA: 1 DE: 3

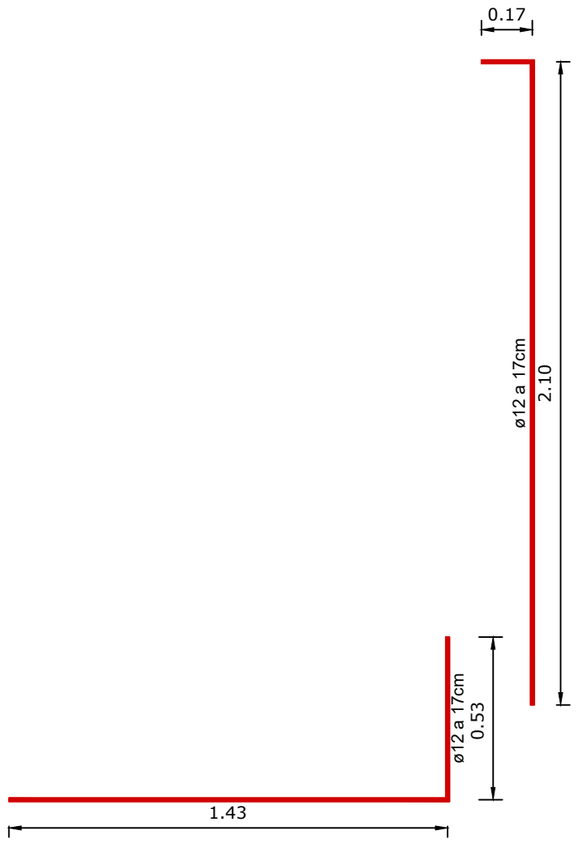
FECHA: FEBRERO 2026

MURO 2,50m




| Armadura horizontal | | |
|---|---|---|
| Identificador | Diámetro (mm) | Separación (m) |
| A | 12 | 0,30 |
| B | 8 | 0,30 |
| C | 12 | 0,08 |
| D | 8 | 0,15 |

| MATERIALES, COEFICIENTES DE SEGURIDAD | |
|---|---|
| Hormigón | HA-30/B/20/XS1 |
| Acero | B500SD |
| Recubrimiento nominal | 35 mm |
| Minoración de hormigón (Pers./Acc.) | 1,50 / 1,30 |
| Minoración de acero (Pers./Acc.) | 1,15 / 1,00 |
| Mayoración de cargas (Pers./Acc.) | 1,60 / 1,00 |
| Nivel de control de ejecución | Normal |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE: ESTRUCTURA DETALLES

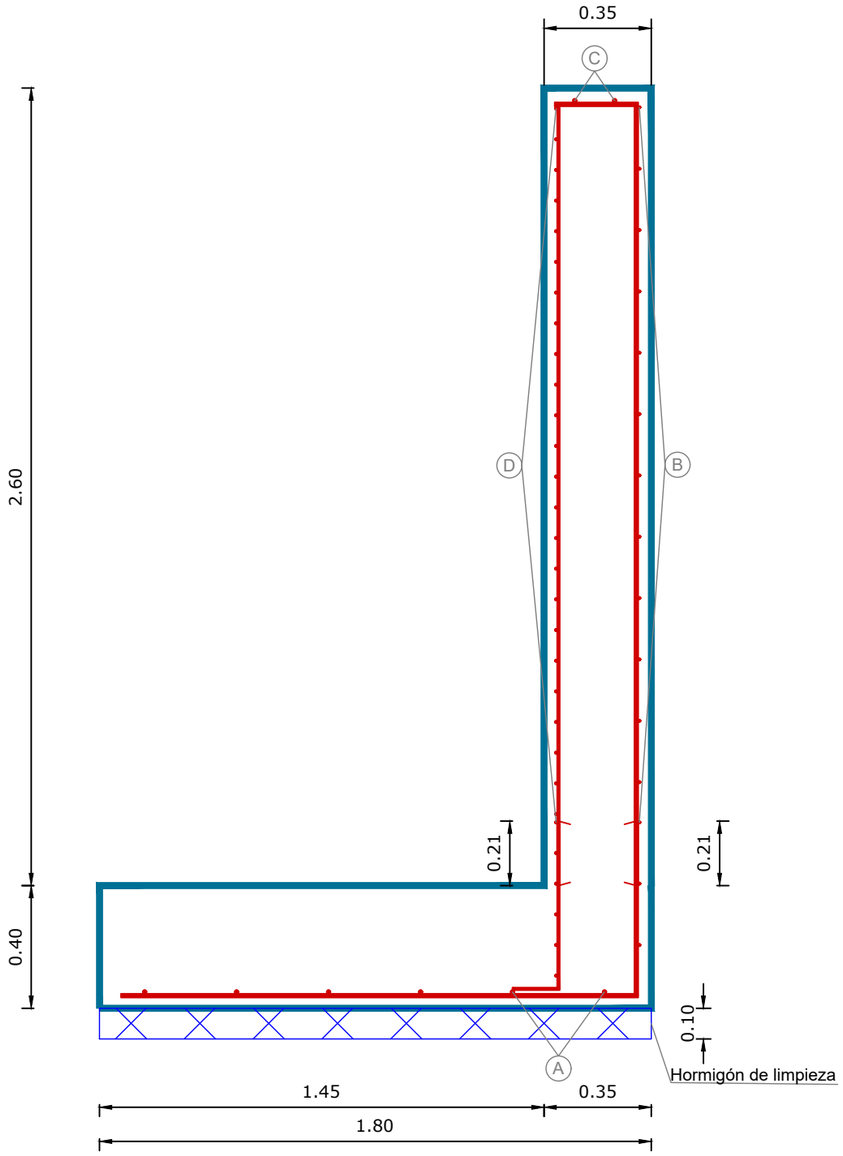
PLANO Nº: 9.3

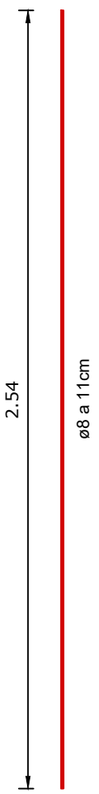
ESCALA : 1/20

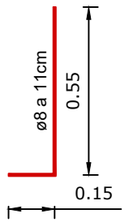
HOJA: 3 DE: 3

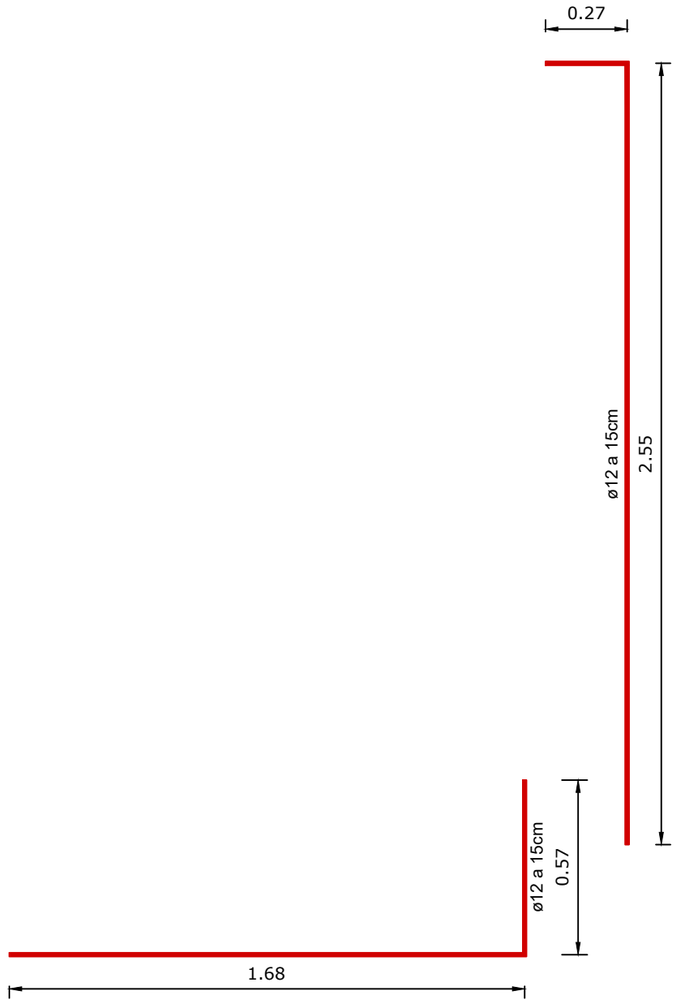
FECHA: FEBRERO 2026

MURO 3,00m




| Armadura horizontal | | |
|---|---|---|
| Identificador | Diámetro (mm) | Separación (m) |
| A | 12 | 0,30 |
| B | 8 | 0,20 |
| C | 12 | 0,13 |
| D | 8 | 0,10 |

| MATERIALES, COEFICIENTES DE SEGURIDAD | |
|---|---|
| Hormigón | HA-30/B/20/XS1 |
| Acero | B500SD |
| Recubrimiento nominal | 35 mm |
| Minoración de hormigón (Pers./Acc.) | 1,50 / 1,30 |
| Minoración de acero (Pers./Acc.) | 1,15 / 1,00 |
| Mayoración de cargas (Pers./Acc.) | 1,60 / 1,00 |
| Nivel de control de ejecución | Normal |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

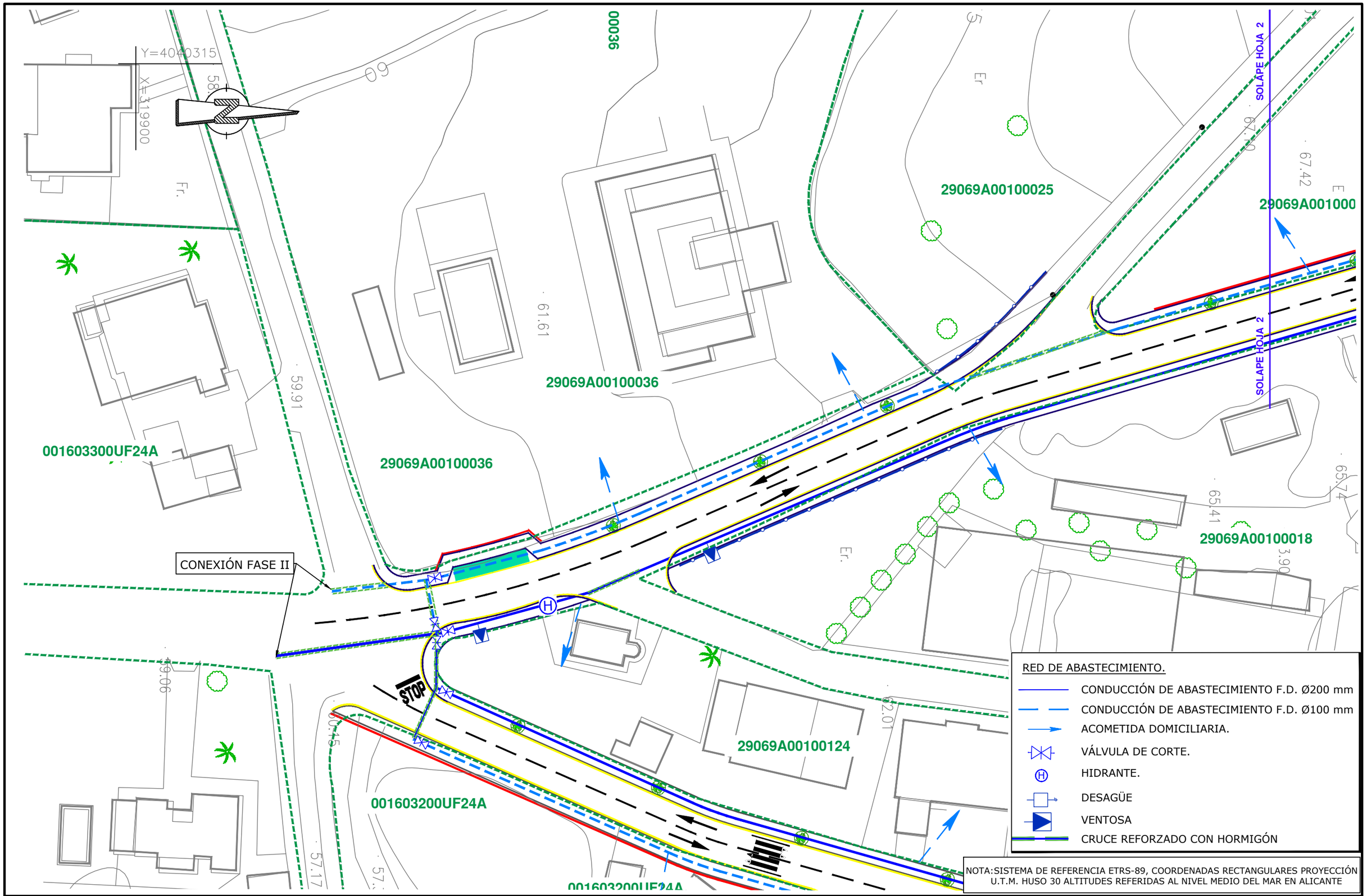
PLANO DE: ESTRUCTURA DETALLES

PLANO Nº: 9.3

ESCALA : 1/20

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

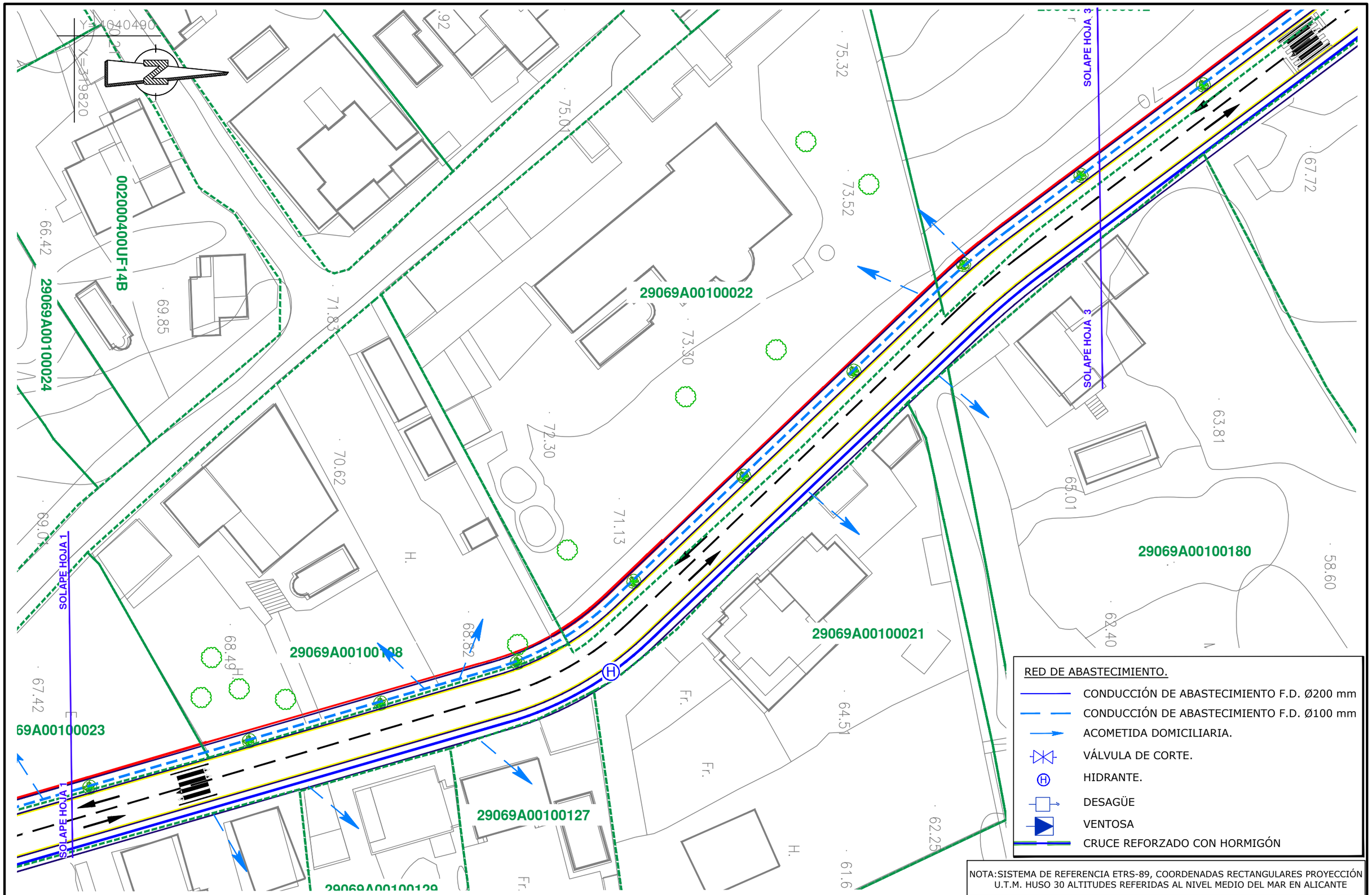
PLANO DE:
**RED DE ABASTECIMIENTO CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA**

PLANO Nº: **10.1**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 1 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

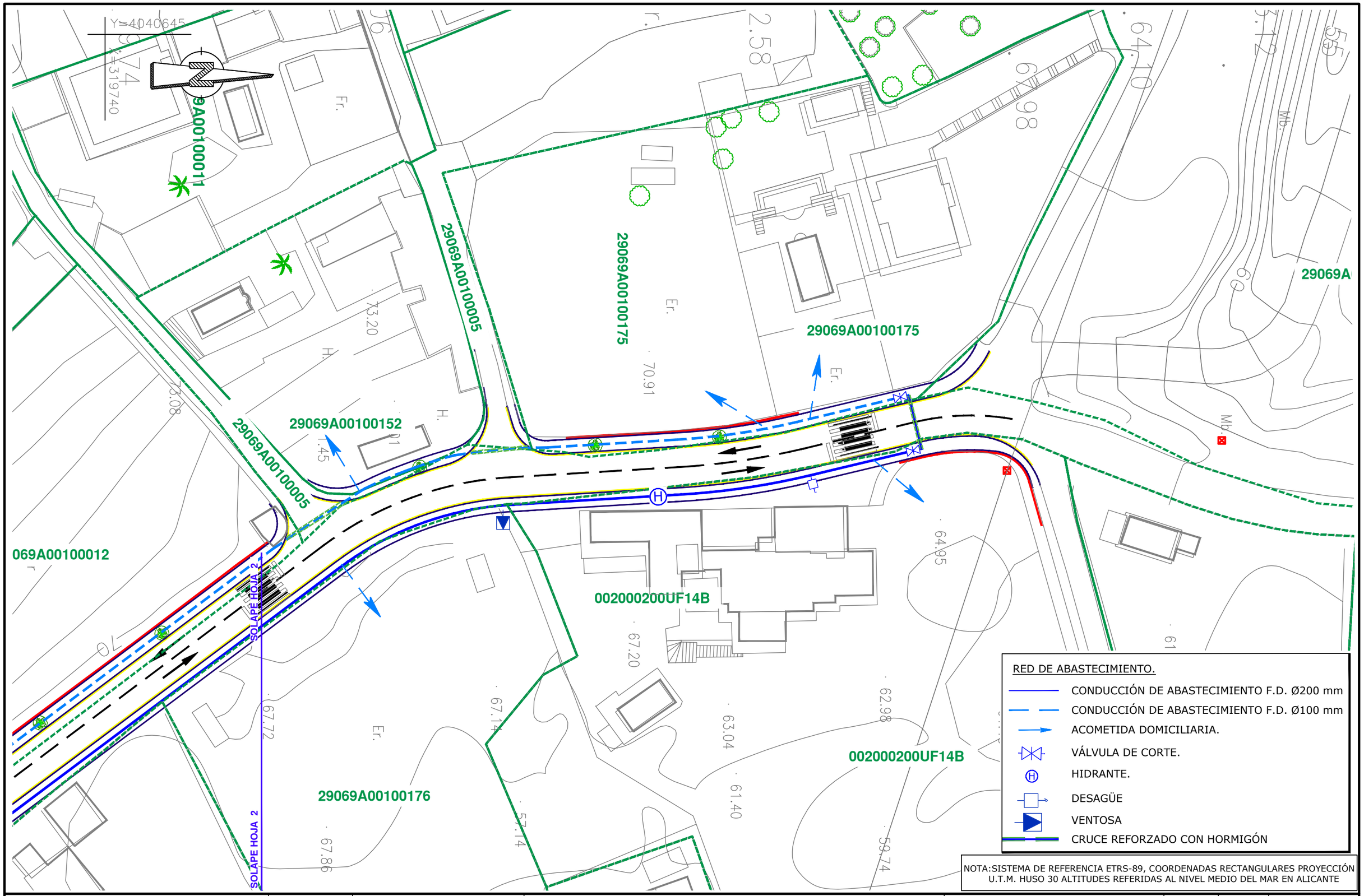
PLANO DE:
**RED DE ABASTECIMIENTO**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**
**PLANTA**

PLANO Nº: **10.1**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 2 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

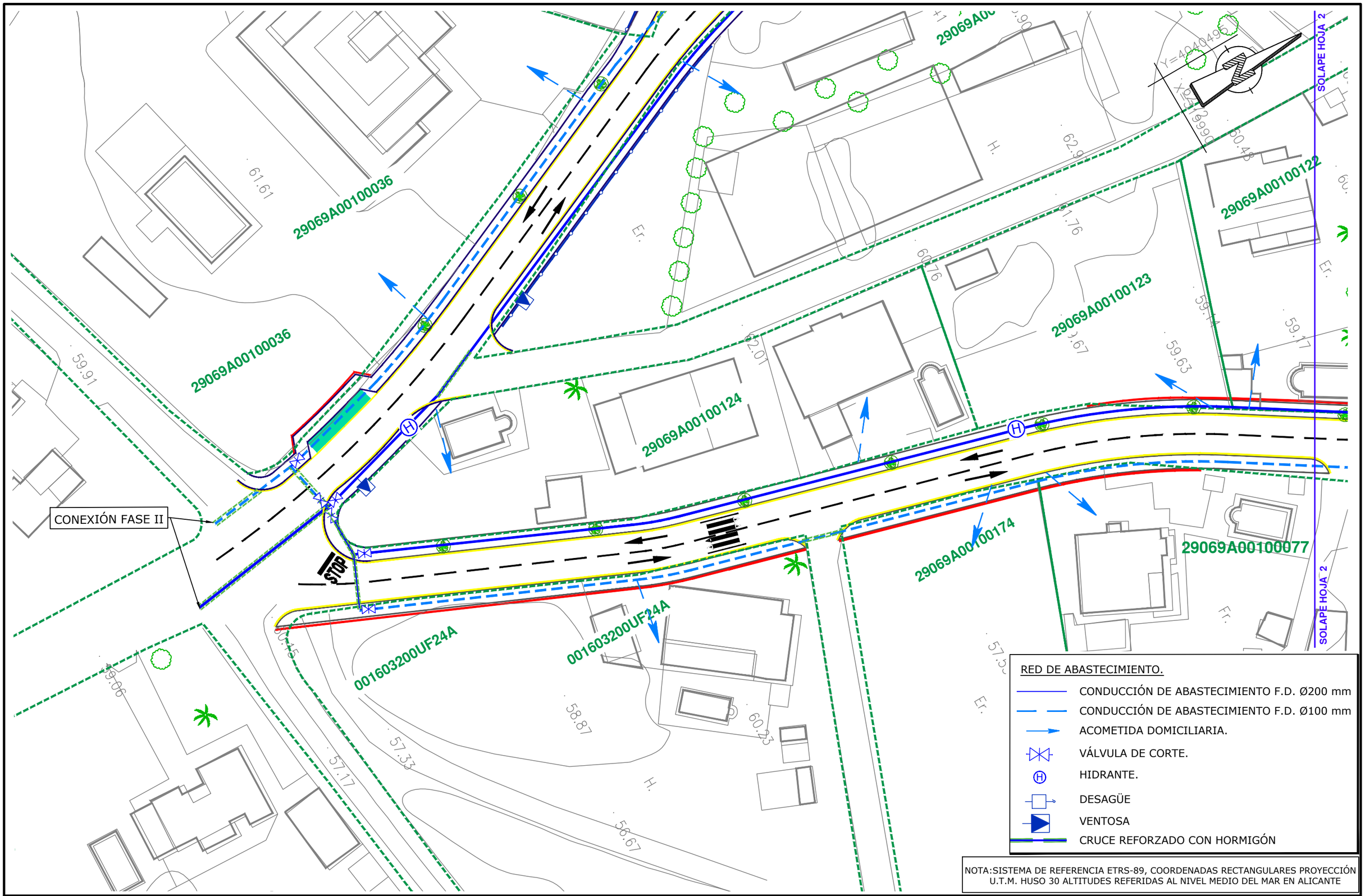
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE ABASTECIMIENTO**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**
**PLANTA**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: | DE: |
|---|---|---|---|
| 10.1 | 1/500 | 3 | 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 | |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

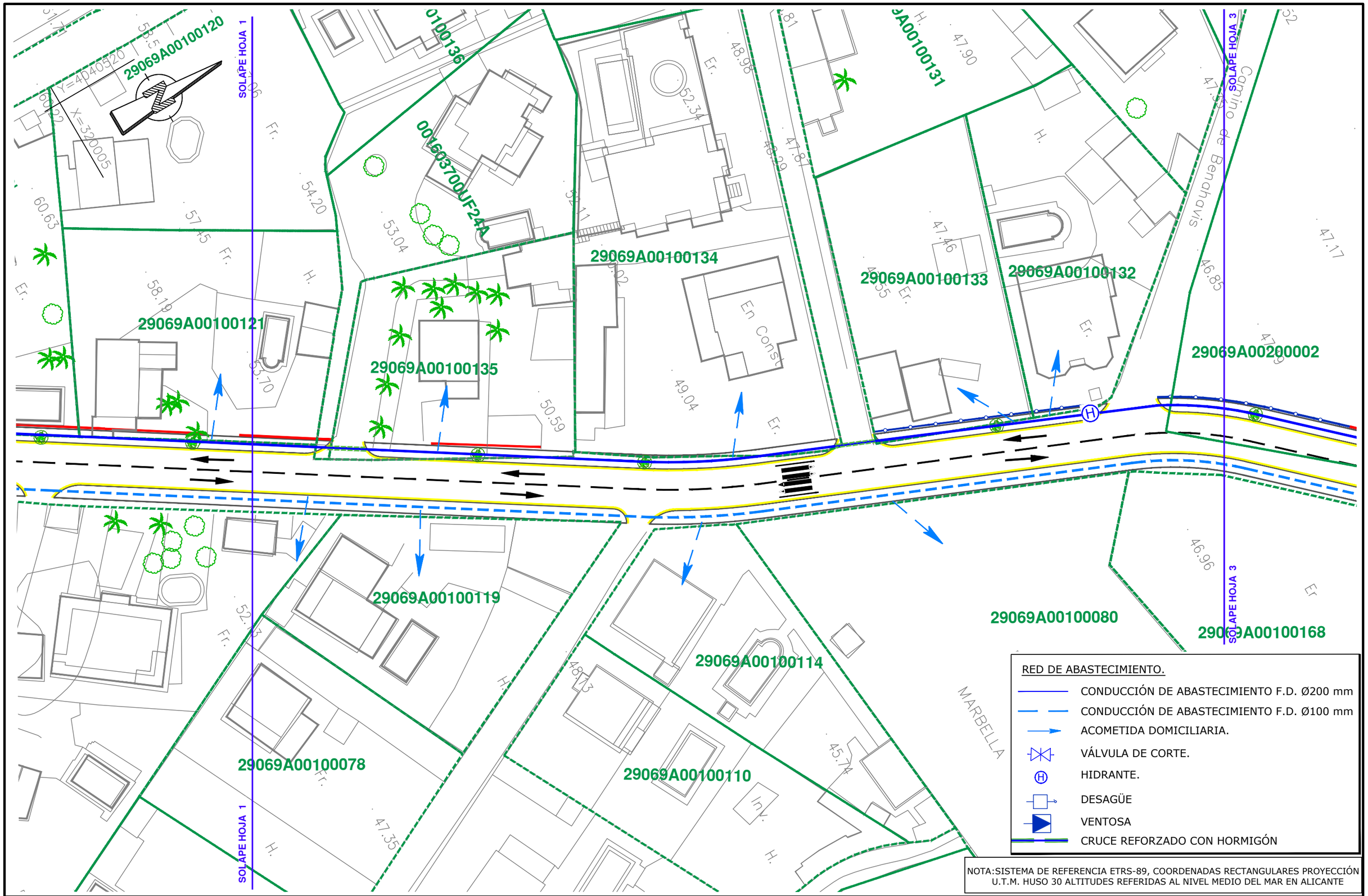
PLANO DE:
**RED DE ABASTECIMIENTO CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA**

PLANO Nº: **10.2**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 1 DE 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

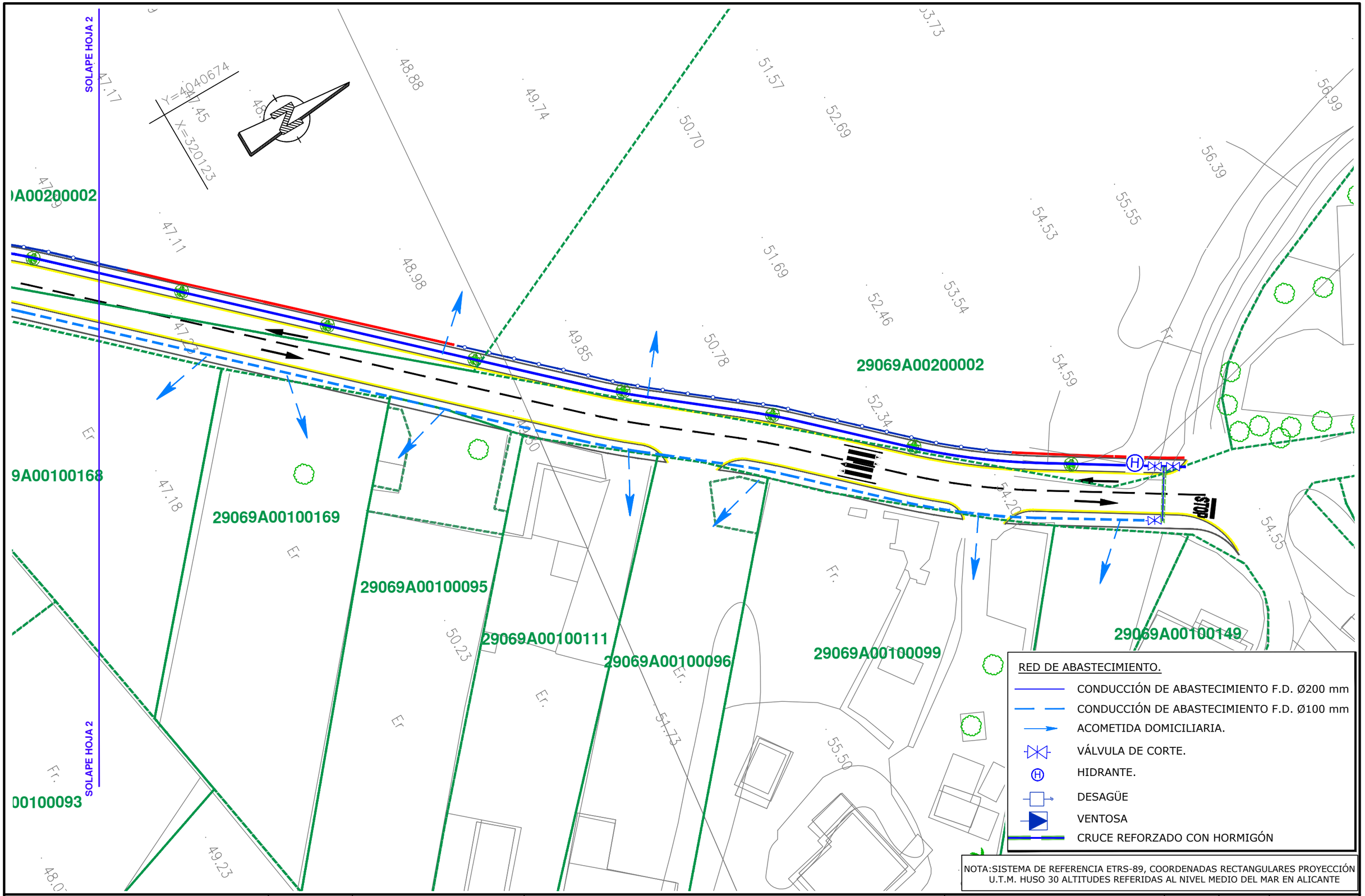
AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE ABASTECIMIENTO CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: | DE: |
|---|---|---|---|
| 10.2 | 1/500 | 2 | 3 |

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

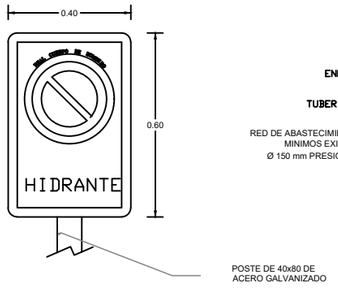
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

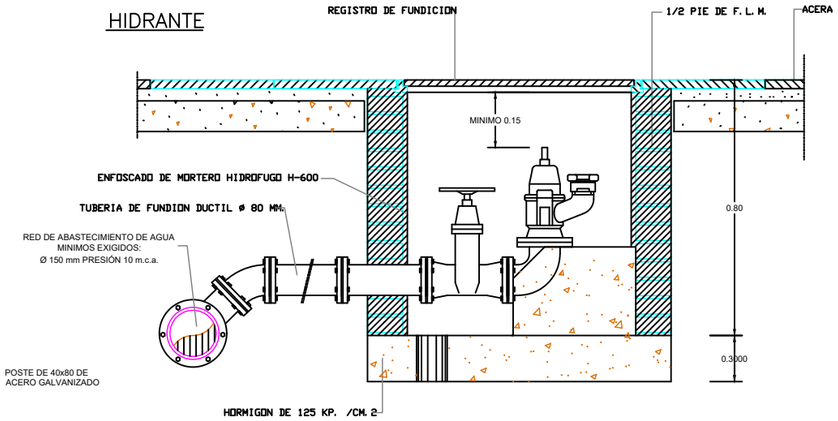
TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

| PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|
| RED DE ABASTECIMIENTO CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA | 10.2 | 1/500 | 3 DE 3 |
| | | | FECHA: FEBRERO 2026 |

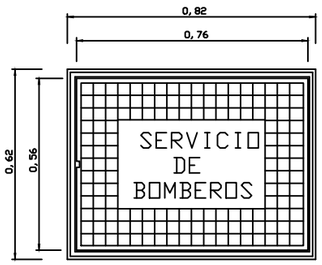
## HIDRANTE



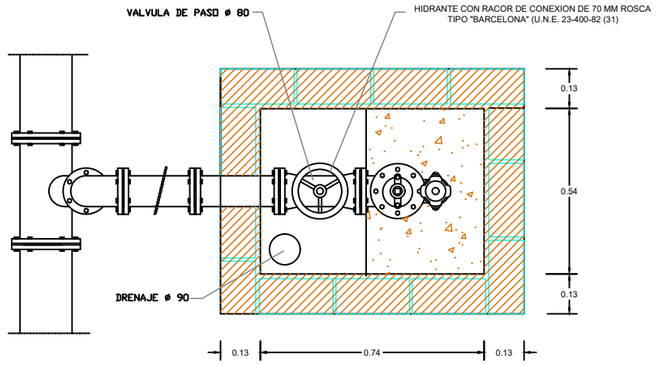

SEÑALIZACION



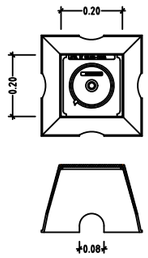

ALZADO–SECCION




REGISTRO

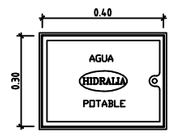



PLANTA–SECCION

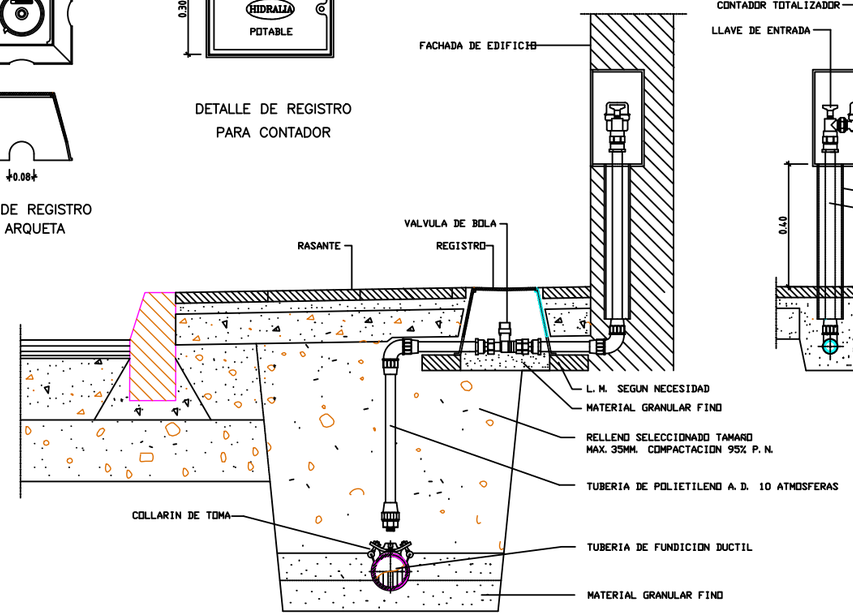



DETALLE DE REGISTRO
PARA ARQUETA

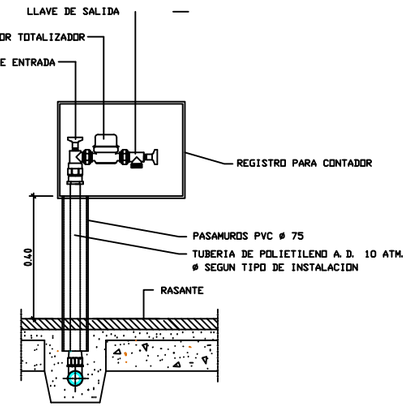
## ACOMETIDA DOMICILIARIA




DETALLE DE REGISTRO
PARA CONTADOR

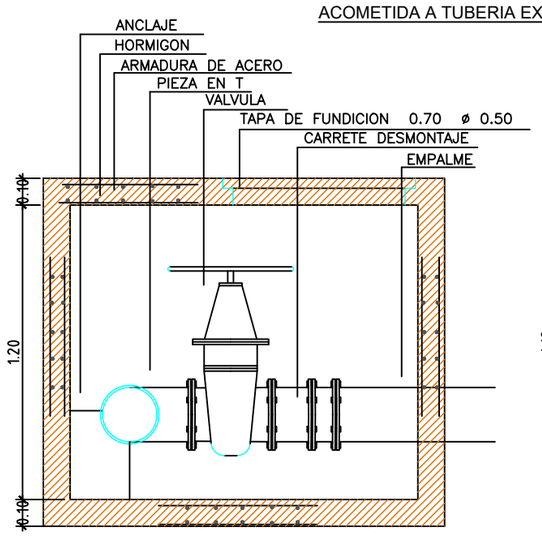



CONEXION A RED MUNICIPAL

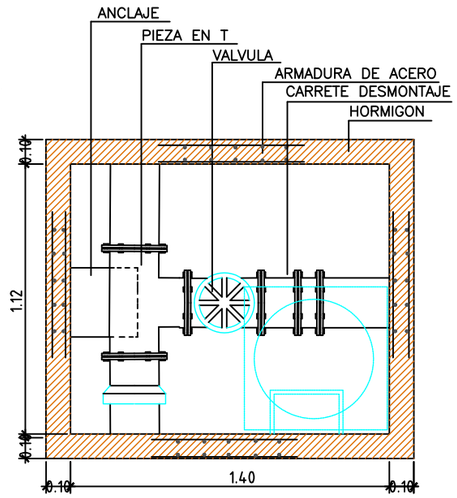



CONEXION A CONTADOR

## ACOMETIDA A TUBERIA EXISTENTE



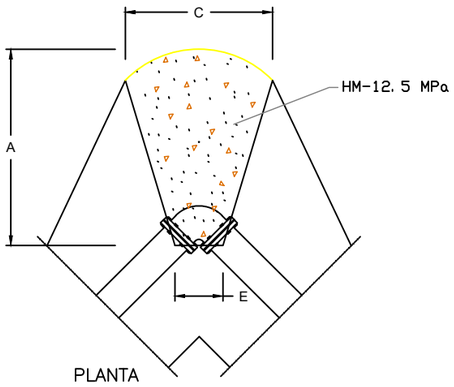

SECCION



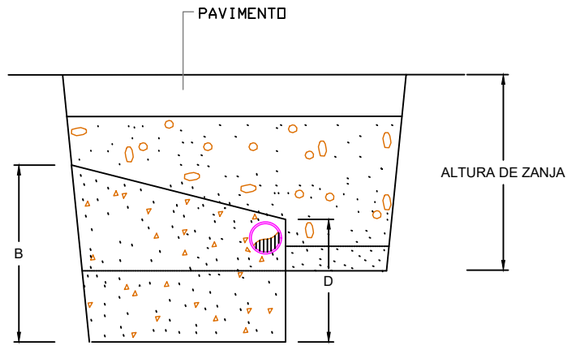

PLANTA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA — HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE ABASTECIMIENTO DETALLES | PLANO Nº: 10.3 | ESCALA : VARIAS | HOJA: 1 DE: 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |

## ANCLAJE DE CODO A 90°



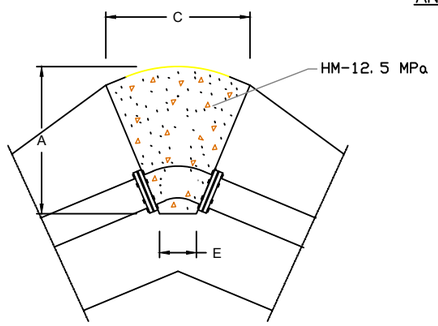

PLANTA



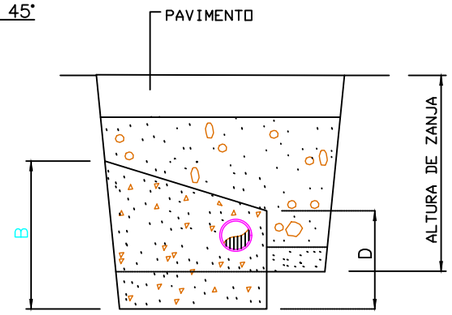

SECCION

| "T"y"BC" (mm.) | COTAS (m.) | | | | | PESO (Tm.) | HORMIGON (m3) | Excavacion excedente (m3) | Encofrado (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | E | | | | |
| 80 | 0.70 | 0.60 | 0.50 | 0.45 | 0.15 | 0.263 | 0.119 | 0.103 | 0.825 |
| 100 | 0.80 | 0.70 | 0.60 | 0.50 | 0.15 | 0.396 | 0.180 | 0.186 | 1.058 |
| 150 | 0.95 | 1.00 | 0.80 | 0.70 | 0.20 | 0.888 | 0.404 | 0.476 | 1.834 |
| 200 | 1.20 | 1.20 | 1.00 | 0.80 | 0.20 | 1.584 | 0.730 | 0.625 | 2.690 |
| 250 | 1.20 | 1.50 | 1.10 | 1.00 | 0.25 | 2.420 | 1.100 | 1.155 | 3.669 |
| 300 | 1.80 | 1.70 | 1.20 | 1.10 | 0.25 | 3.573 | 1.624 | 1.559 | 4.948 |
| 400 | 2.00 | 1.90 | 1.40 | 1.20 | 0.40 | 6.138 | 2.790 | 2.643 | 6.871 |
| 500 | 2.30 | 2.30 | 1.60 | 1.60 | 0.40 | 9.867 | 4.485 | 4.580 | 9.910 |

## ANCLAJE DE CODO A 45°



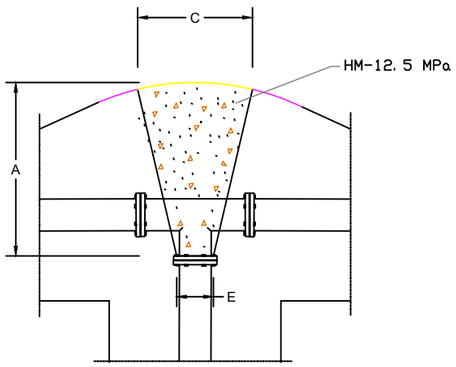

PLANTA



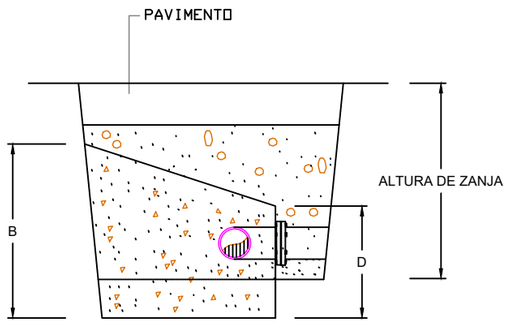

SECCION

| "T"y"BC" (mm.) | COTAS (m.) | | | | | PESO (Tm.) | HORMIGON (m3) | Excavacion excedente (m3) | Encofrado (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | E | | | | |
| 80 | 0.60 | 0.50 | 0.40 | 0.30 | 0.15 | 0.145 | 0.066 | 0.110 | 0.535 |
| 100 | 0.60 | 0.60 | 0.50 | 0.40 | 0.15 | 0.214 | 0.997 | 0.156 | 0.685 |
| 150 | 0.75 | 0.80 | 0.70 | 0.60 | 0.15 | 0.491 | 0.223 | 0.150 | 1.208 |
| 200 | 1.00 | 0.90 | 0.80 | 0.70 | 0.20 | 0.880 | 0.400 | 0.406 | 1.810 |
| 250 | 1.10 | 1.10 | 1.00 | 0.80 | 0.20 | 1.379 | 0.627 | 0.461 | 2.834 |
| 300 | 1.20 | 1.30 | 1.15 | 0.90 | 0.20 | 1.960 | 0.891 | 0.687 | 3.844 |
| 400 | 1.50 | 1.60 | 1.20 | 1.10 | 0.30 | 3.341 | 1.519 | 1.132 | 4.558 |
| 500 | 2.00 | 1.80 | 1.30 | 1.10 | 0.40 | 5.423 | 2.465 | 1.915 | 6.385 |

## ANCLAJE DE "T" Y BRIDAS CIEGAS




PLANTA




SECCION

| "T"y"BC" (mm.) | COTAS (m.) | | | | | PESO (Tm.) | HORMIGON (m3) | Excavacion excedente (m3) | Encofrado (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | E | | | | |
| 80 | 0.60 | 0.60 | 0.40 | 0.40 | 0.15 | 0.181 | 0.082 | 0.068 | 0.673 |
| 100 | 0.75 | 0.70 | 0.50 | 0.45 | 0.15 | 0.281 | 0.128 | 0.101 | 0.953 |
| 150 | 0.95 | 0.80 | 0.70 | 0.60 | 0.15 | 0.622 | 0.283 | 0.330 | 1.475 |
| 200 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.70 | 0.20 | 1.122 | 0.510 | 0.555 | 1.971 |
| 250 | 1.20 | 1.00 | 1.00 | 0.90 | 0.20 | 1.742 | 0.792 | 0.824 | 2.963 |
| 300 | 1.30 | 1.50 | 1.15 | 1.00 | 0.25 | 2.503 | 1.138 | 1.133 | 3.689 |
| 400 | 2.00 | 1.70 | 1.20 | 1.10 | 0.30 | 4.620 | 2.100 | 2.121 | 6.070 |
| 500 | 2.00 | 2.00 | 1.50 | 1.30 | 0.40 | 6.897 | 3.135 | 2.855 | 7.365 |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA — HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE: RED DE ABASTECIMIENTO DETALLES

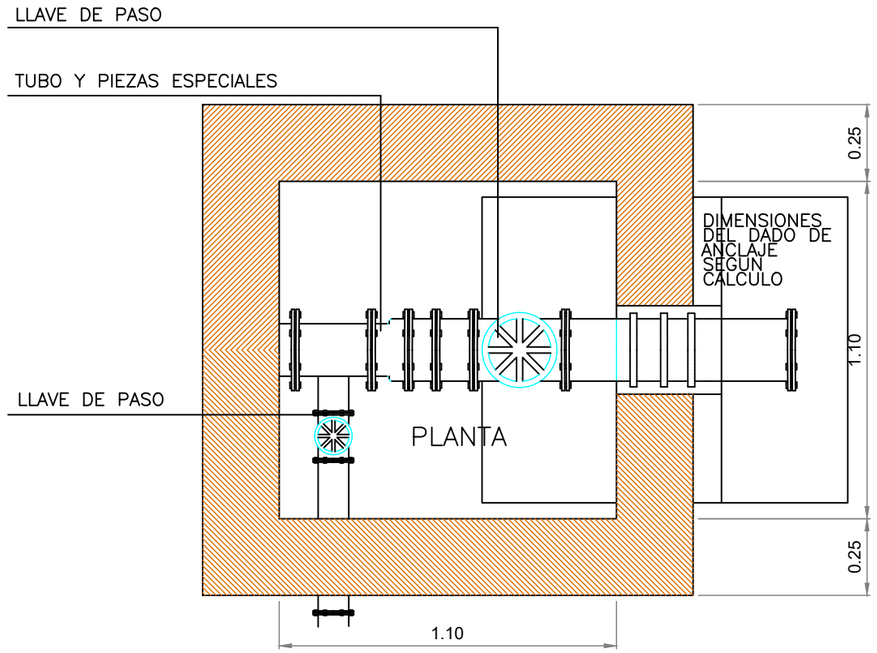
PLANO Nº: 10.3

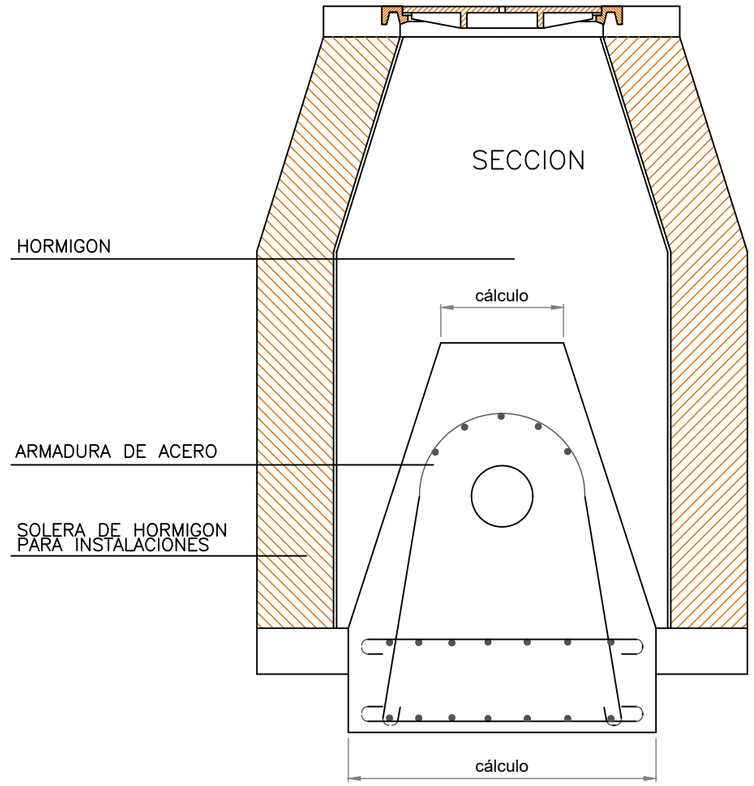
ESCALA : VARIAS

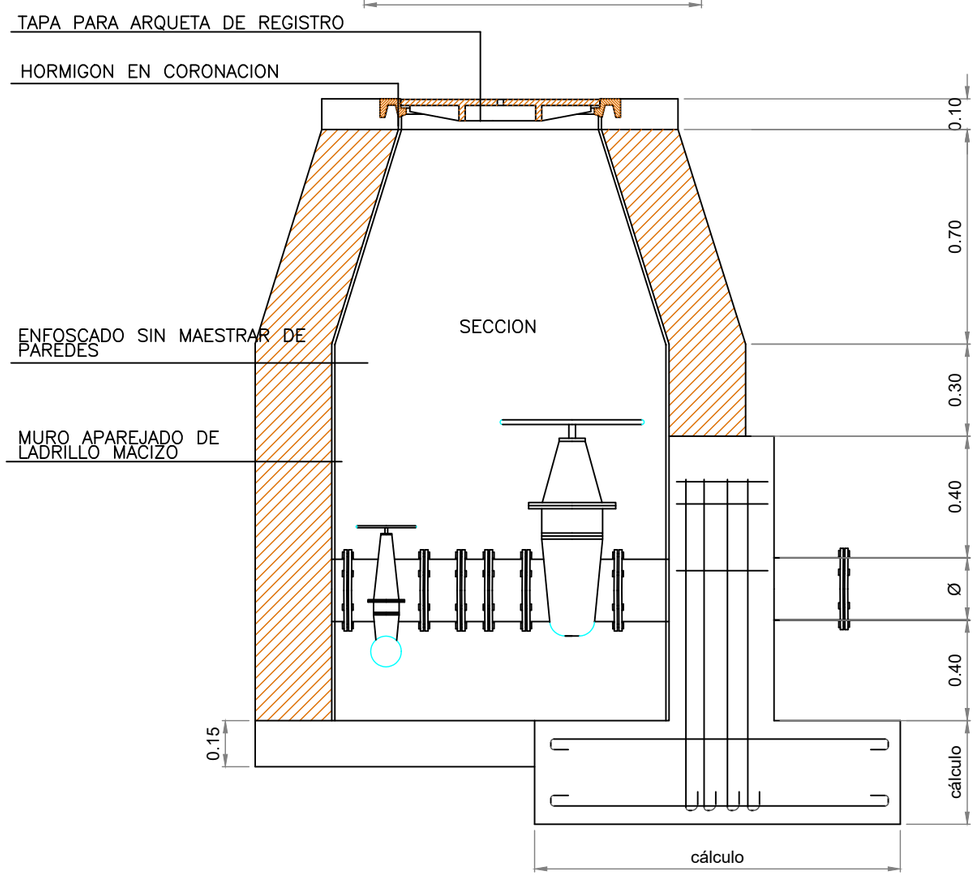
HOJA: 2 DE 3

FECHA: FEBRERO 2026

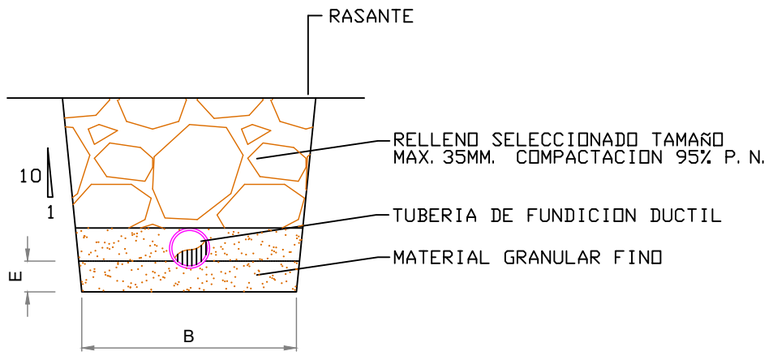
## LLAVE DE PASO CON DESAGÜE




## SECCION TIPO DE ZANJA EN ACERA




| DIAMETRO (mm.) | COTAS (m.) | | |
|---|---|---|---|
| | B | H | E |
| 80 | 0. 70 | 0. 80 | 0. 10 |
| 100 | | | |
| 150 | 0. 80 | 0. 90 | 0. 10 |
| 200 | | | |
| 250 | 0. 90 | 1. 00 | 0. 15 |
| 300 | | | |
| 400 | 1. 10 | VARIABLE | 0. 15 |
| 500 | | | |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA — HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

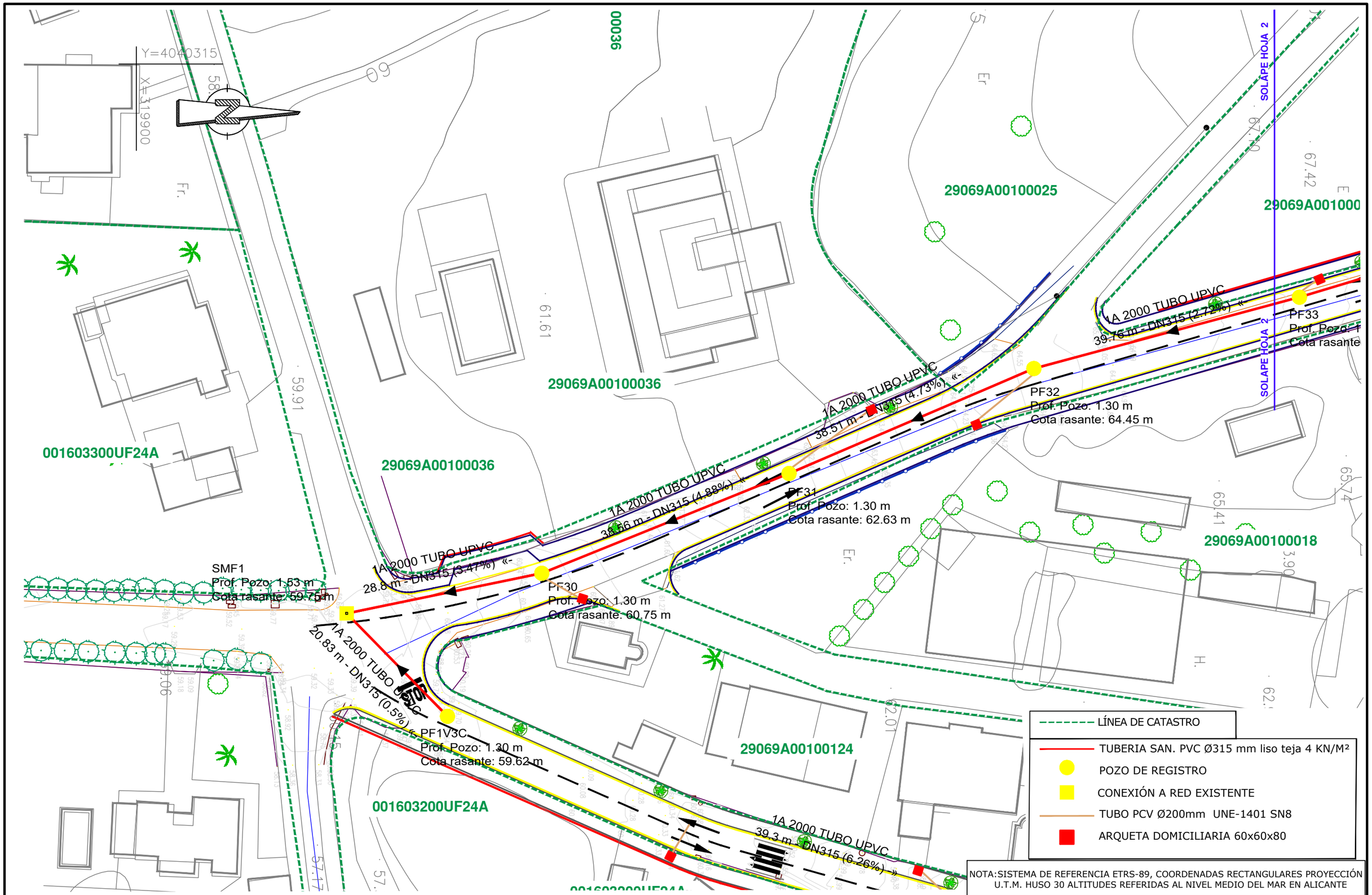
PLANO DE: RED DE ABASTECIMIENTO DETALLES

PLANO Nº: 10.3

ESCALA : VARIAS

HOJA: 3 DE: 3

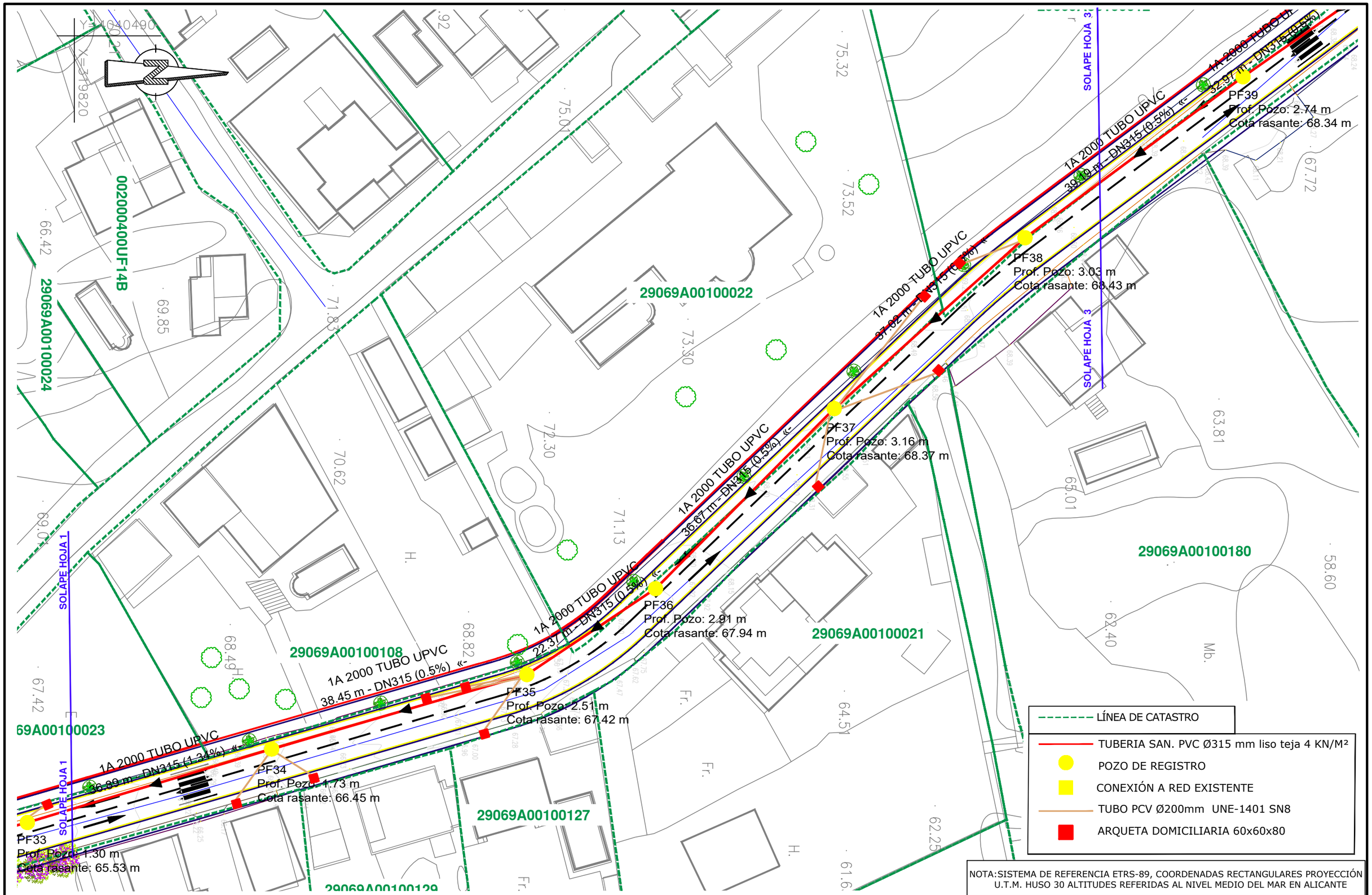
FECHA: FEBRERO 2026




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

| CONSULTOR: | AUTOR DEL PROYECTO: | TITULO: | PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IDEA<br>CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | José Acosta Muñoz<br>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos<br>Nº de Colegiado: 9.087 | PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | RED DE SANEAMIENTO<br>CAMINO DE LA GRANADILLA<br>PLANTA | 11.1.1 | 1/500 | 1 DE 3<br>FECHA:<br>NOVIEMBRE 2025 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

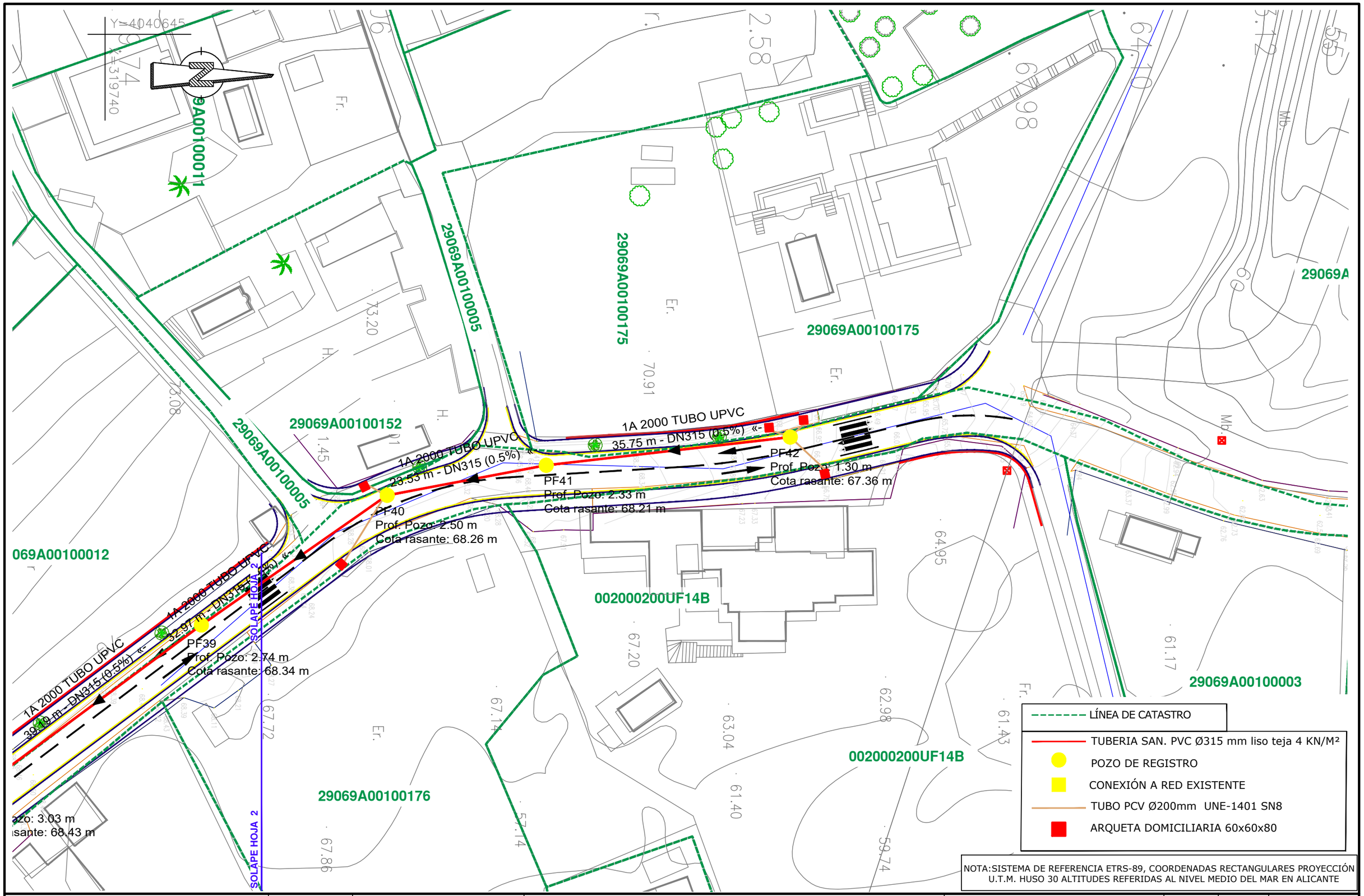
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE SANEAMIENTO**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**
**PLANTA**

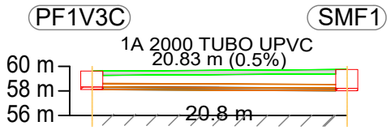
| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| 11.1.1 | 1/500 | 2 DE 3 |
| | | FECHA: NOVIEMBRE 2025 |



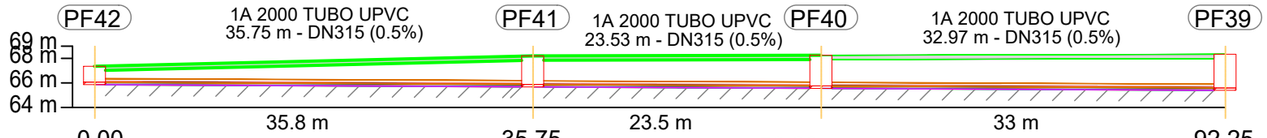

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

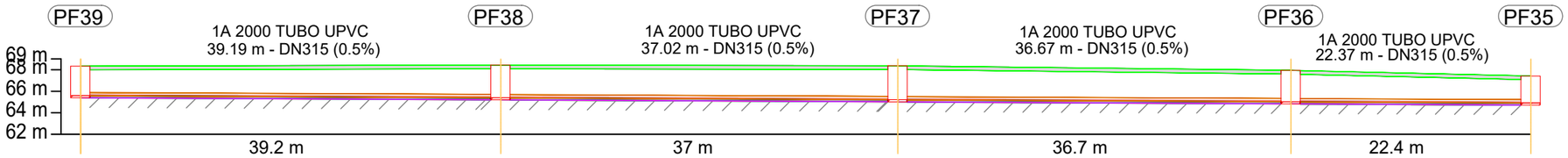
| CONSULTOR: | AUTOR DEL PROYECTO: | TITULO: | PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IDEA<br>CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | José Acosta Muñoz<br>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos<br>Nº de Colegiado: 9.087 | PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | RED DE SANEAMIENTO<br>CAMINO DE LA GRANADILLA<br>PLANTA | 11.1.1 | 1/500 | 3 DE 3<br>FECHA:<br>NOVIEMBRE 2025 |




| | PF1V3C | SMF1 |
|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 0.00 | 20.83 |
| Cota rasante (m) | 59.62 | 59.75 |
| Cota terreno (m) | 59.27 | 59.40 |
| Prof. Pozo (m) | 1.30 | 1.53 |
| Profundidad entrada conducción (m) | | 1.53 |
| Profundidad salida conducción (m) | 1.30 | |
| Profundidad excavación entrada (m) | | 1.73 |
| Profundidad excavación salida (m) | 1.50 | |




| | PF42 | PF41 | PF40 | PF39 |
|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 0.00 | 35.75 | 59.28 | 92.25 |
| Cota rasante (m) | 67.36 | 68.21 | 68.26 | 68.34 |
| Cota terreno (m) | 67.01 | 67.86 | 67.91 | 67.99 |
| Prof. Pozo (m) | 1.30 | 2.33 | 2.50 | 2.74 |
| Profundidad entrada conducción (m) | | 2.33 | 2.50 | 2.74 |
| Profundidad salida conducción (m) | 1.30 | 2.33 | 2.50 | 2.74 |
| Profundidad excavación entrada (m) | | 2.53 | 2.70 | 2.94 |
| Profundidad excavación salida (m) | 1.50 | 2.53 | 2.70 | 2.94 |




| | PF39 | PF38 | PF37 | PF36 | PF35 |
|---|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 92.25 | 131.44 | 168.46 | 205.13 | 227.50 |
| Cota rasante (m) | 68.34 | 68.43 | 68.37 | 67.94 | 67.42 |
| Cota terreno (m) | 67.99 | 68.08 | 68.02 | 67.59 | 67.07 |
| Prof. Pozo (m) | 2.74 | 3.03 | 3.16 | 2.91 | 2.51 |
| Profundidad entrada conducción (m) | 2.74 | 3.03 | 3.16 | 2.91 | 2.51 |
| Profundidad salida conducción (m) | 2.74 | 3.03 | 3.16 | 2.91 | 2.51 |
| Profundidad excavación entrada (m) | 2.94 | 3.23 | 3.36 | 3.11 | 2.71 |
| Profundidad excavación salida (m) | 2.94 | 3.23 | 3.36 | 3.11 | 2.71 |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

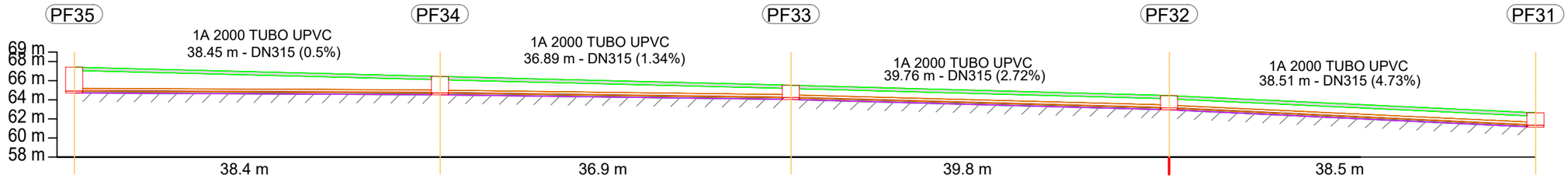
PLANO DE: RED DE SANEAMIENTO
CAMINO DE LA GRANADILLA
PERFILES LONGITUDINALES

PLANO Nº: 11.1.2

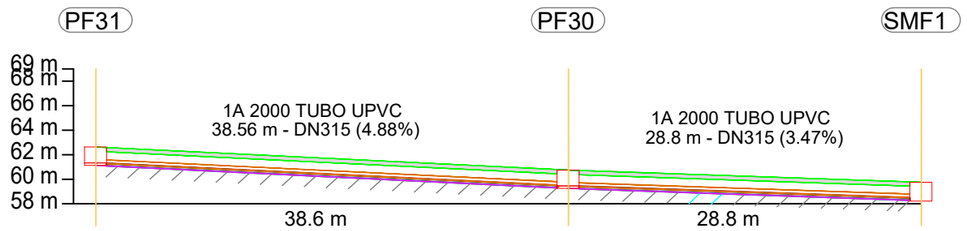
ESCALA : 1/500

HOJA: 1 DE: 2

FECHA: FEBRERO 2026




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 227.50 | 265.95 | 302.84 | 342.60 | 381.12 |
| Cota rasante (m) | 67.42 | 66.45 | 65.53 | 64.45 | 62.63 |
| Cota terreno (m) | 67.07 | 66.10 | 65.18 | 64.10 | 62.28 |
| Prof. Pozo (m) | 2.51 | 1.73 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad entrada conducción (m) | 2.51 | 1.73 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad salida conducción (m) | 2.51 | 1.73 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad excavación entrada (m) | 2.71 | 1.93 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| Profundidad excavación salida (m) | 2.71 | 1.93 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |




| | | | |
|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 381.12 | 419.68 | 448.47 |
| Cota rasante (m) | 62.63 | 60.75 | 59.75 |
| Cota terreno (m) | 62.28 | 60.40 | 59.40 |
| Prof. Pozo (m) | 1.30 | 1.30 | 1.53 |
| Profundidad entrada conducción (m) | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad salida conducción (m) | 1.30 | 1.30 | |
| Profundidad excavación entrada (m) | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| Profundidad excavación salida (m) | 1.50 | 1.50 | |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

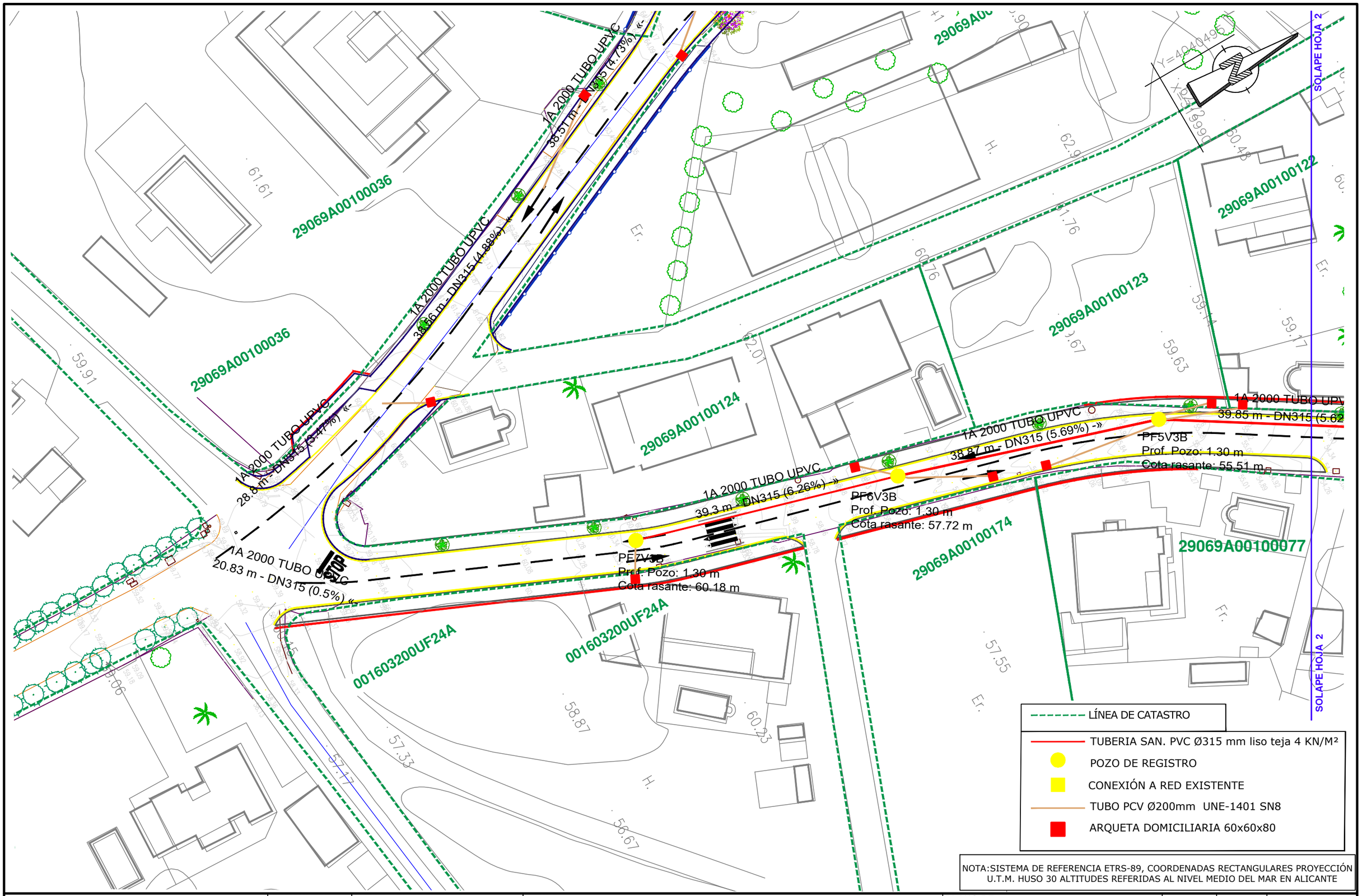
PLANO DE: RED DE SANEAMIENTO
CAMINO DE LA GRANADILLA
PERFILES LONGITUDINALES

PLANO Nº: 11.1.2

ESCALA : 1/500

HOJA: 2 DE: 2

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

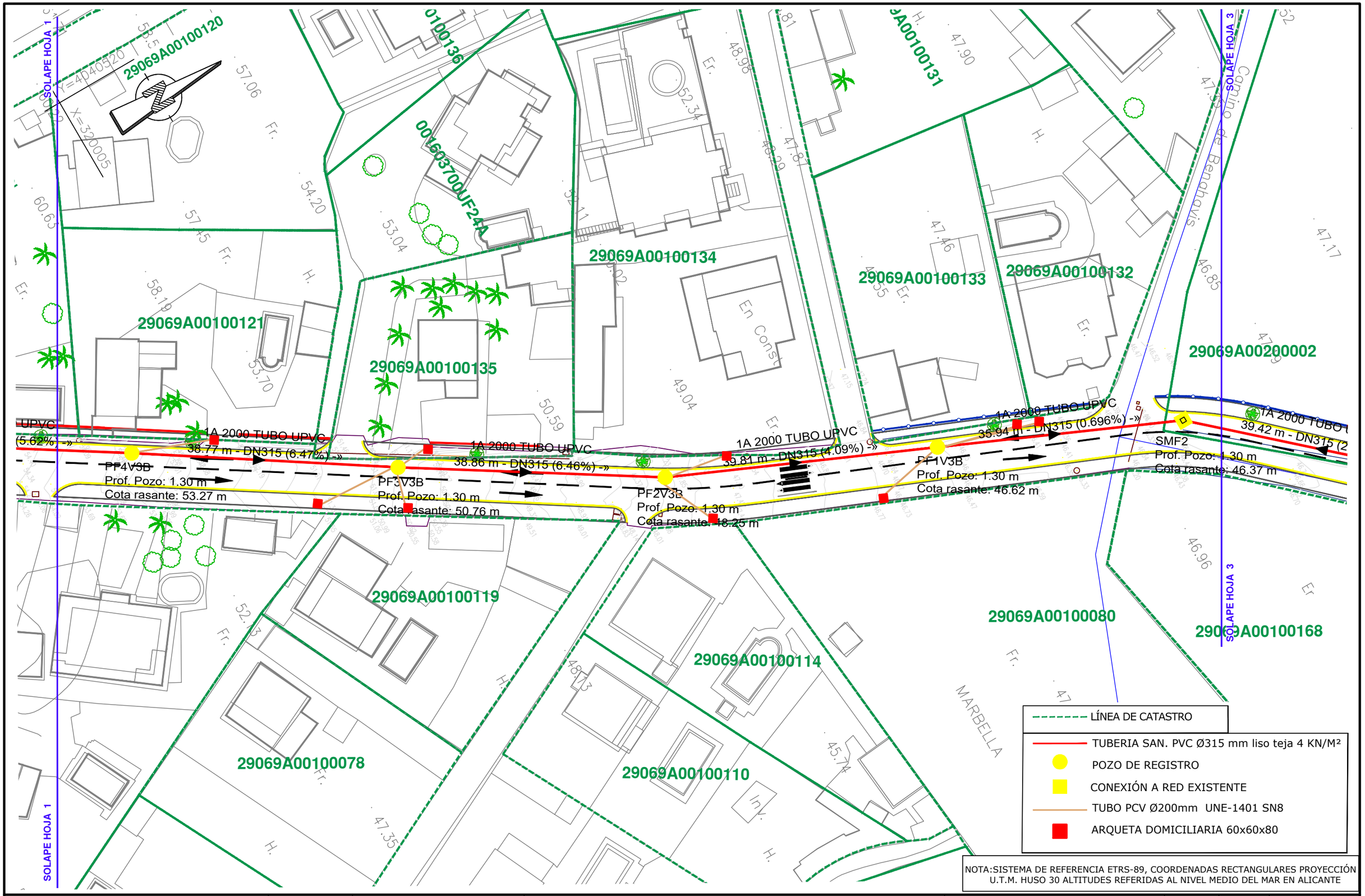
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE SANEAMIENTO**
**CAMINO VALLE DEL SOL**
**PLANTA**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| 11.2.1 | 1/500 | 1 DE 3 |
| | | FECHA: NOVIEMBRE 2025 |

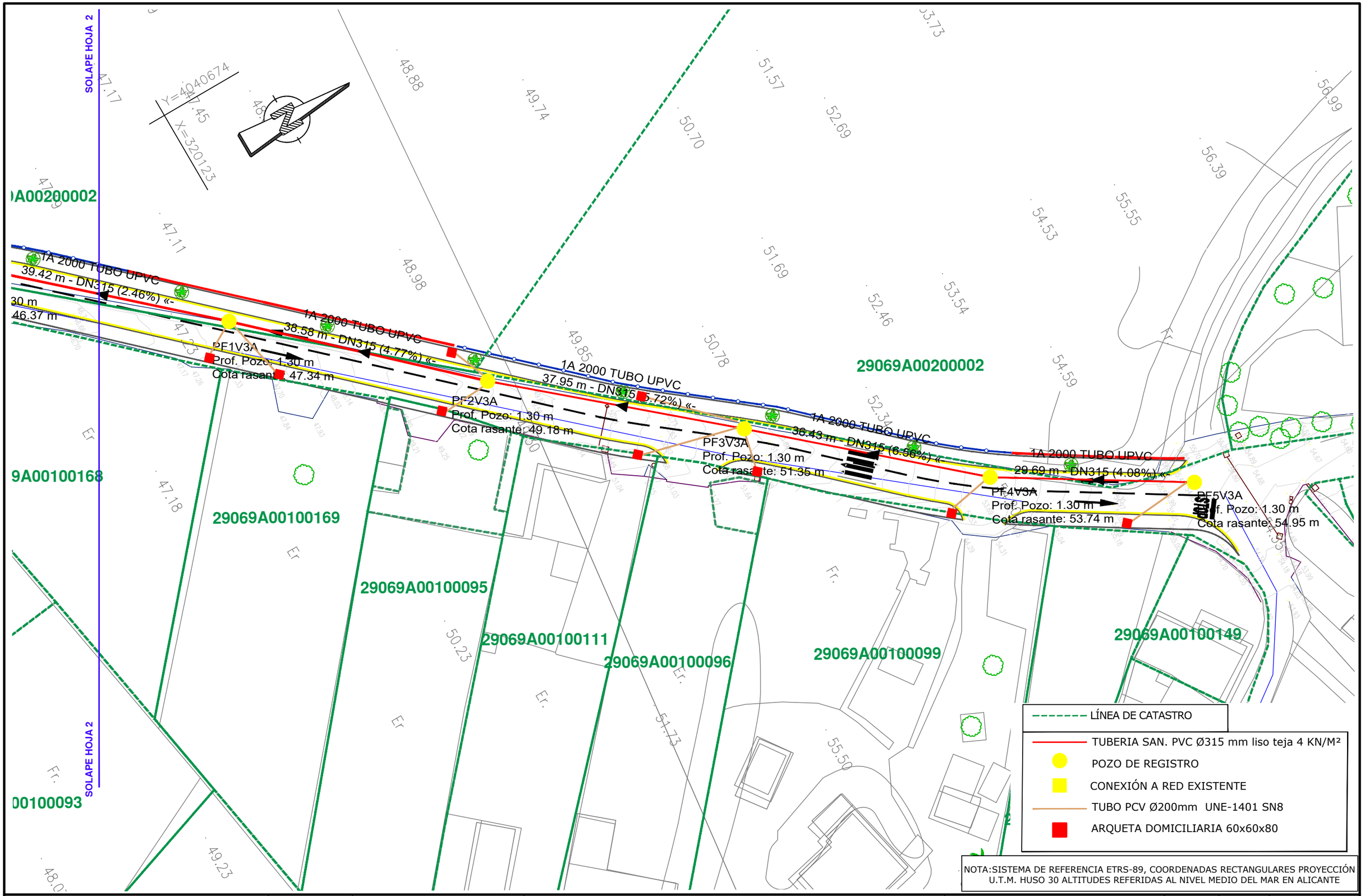



NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

| CONSULTOR: | AUTOR DEL PROYECTO: | TITULO: | PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | José Acosta Muñoz<br>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos<br>Nº de Colegiado: 9.087 | PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | RED DE SANEAMIENTO<br>CAMINO VALLE DEL SOL<br>PLANTA | 11.2.1 | 1/500 | 2 DE 3<br>FECHA:<br>NOVIEMBRE 2025 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

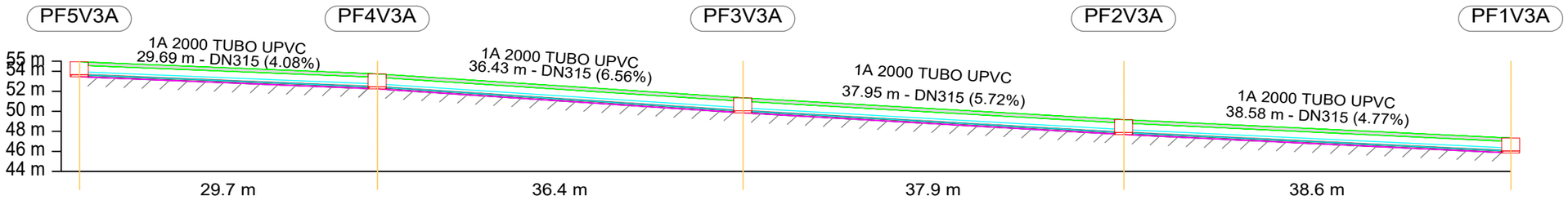
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

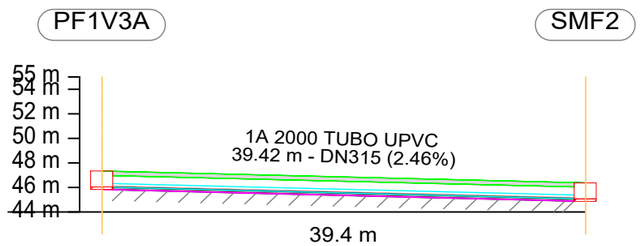
TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE SANEAMIENTO**
**CAMINO VALLE DEL SOL**
**PLANTA**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| 11.2.1 | 1/500 | 3 DE 3 |
| | | FECHA: NOVIEMBRE 2025 |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 0.00 | 29.69 | 66.12 | 104.06 | 142.64 |
| Cota rasante (m) | 54.95 | 53.74 | 51.35 | 49.18 | 47.34 |
| Cota terreno (m) | 54.60 | 53.39 | 51.00 | 48.83 | 46.99 |
| Prof. Pozo (m) | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad entrada conducción (m) | | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad salida conducción (m) | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad excavación entrada (m) | | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| Profundidad excavación salida (m) | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |




| | | |
|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 142.64 | 182.06 |
| Cota rasante (m) | 47.34 | 46.37 |
| Cota terreno (m) | 46.99 | 46.02 |
| Prof. Pozo (m) | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad entrada conducción (m) | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad salida conducción (m) | 1.30 | |
| Profundidad excavación entrada (m) | 1.50 | 1.50 |
| Profundidad excavación salida (m) | 1.50 | |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

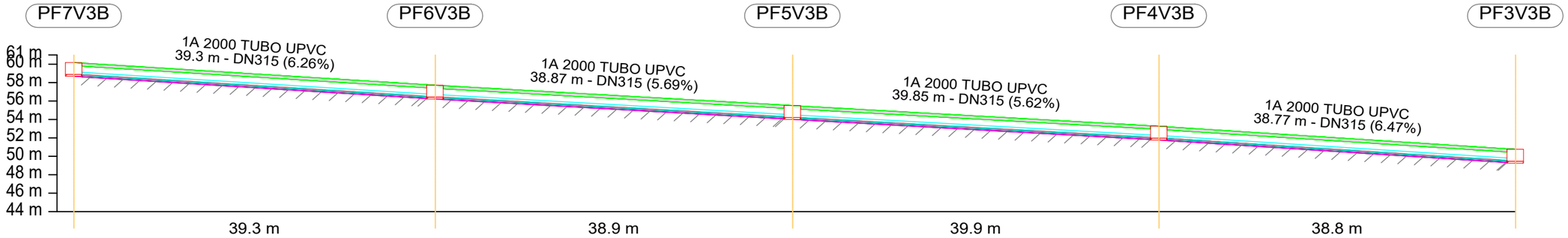
PLANO DE:
RED DE SANEAMIENTO
CAMINO VALLE DEL SOL
PERFILES LONGITUDINALES

PLANO Nº: 11.2.2

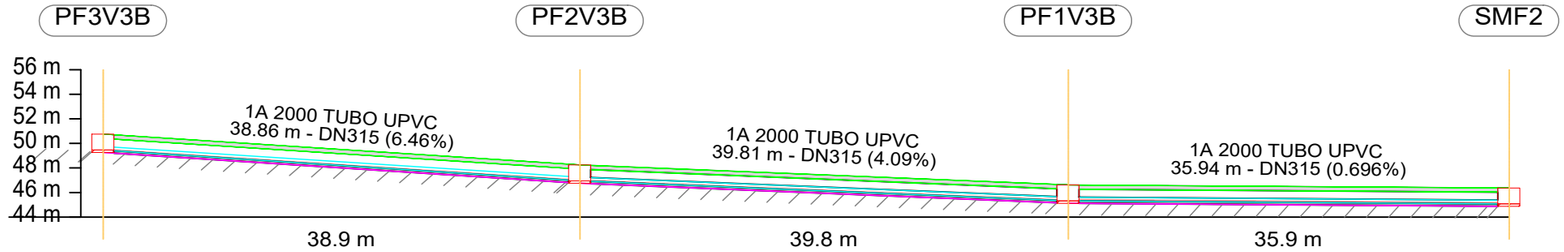
ESCALA : 1/500

HOJA: 1 DE: 2

FECHA: FEBRERO 2026




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 0.00 | 39.30 | 78.16 | 118.02 | 156.78 |
| Cota rasante (m) | 60.18 | 57.72 | 55.51 | 53.27 | 50.76 |
| Cota terreno (m) | 59.83 | 57.37 | 55.16 | 52.92 | 50.41 |
| Prof. Pozo (m) | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad entrada conducción (m) | | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad salida conducción (m) | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad excavación entrada (m) | | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| Profundidad excavación salida (m) | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 156.78 | 195.64 | 235.45 | 271.38 |
| Cota rasante (m) | 50.76 | 48.25 | 46.62 | 46.37 |
| Cota terreno (m) | 50.41 | 47.90 | 46.27 | 46.02 |
| Prof. Pozo (m) | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad entrada conducción (m) | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| Profundidad salida conducción (m) | 1.30 | 1.30 | 1.30 | |
| Profundidad excavación entrada (m) | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| Profundidad excavación salida (m) | 1.50 | 1.50 | 1.50 | |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE: RED DE SANEAMIENTO CAMINO VALLE DEL SOL PERFILES LONGITUDINALES

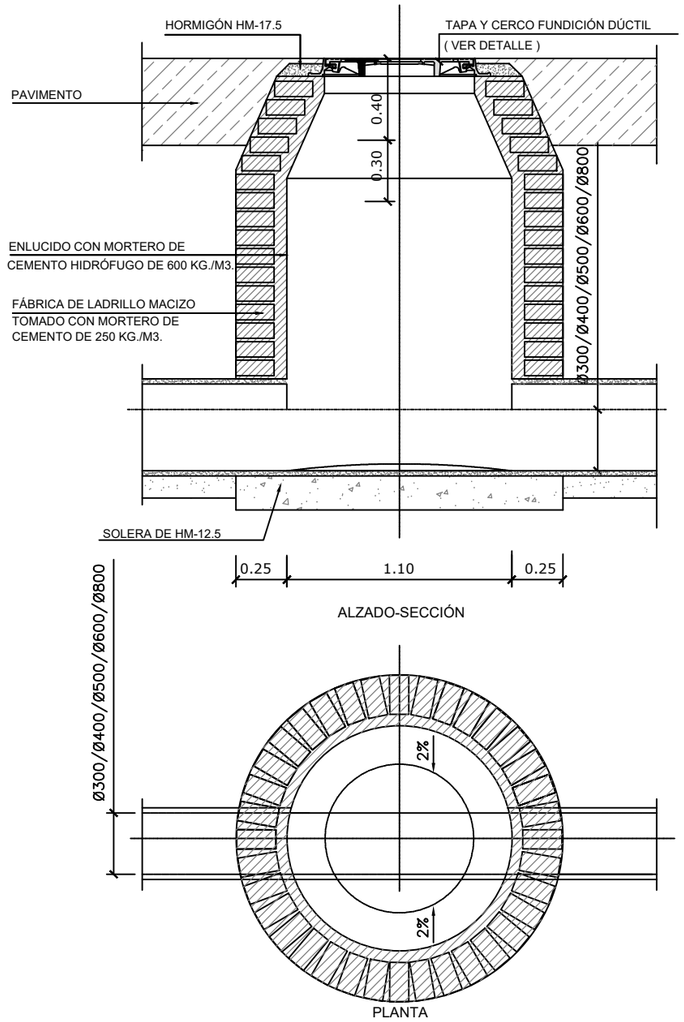
PLANO Nº: 11.2.2

ESCALA : 1/500

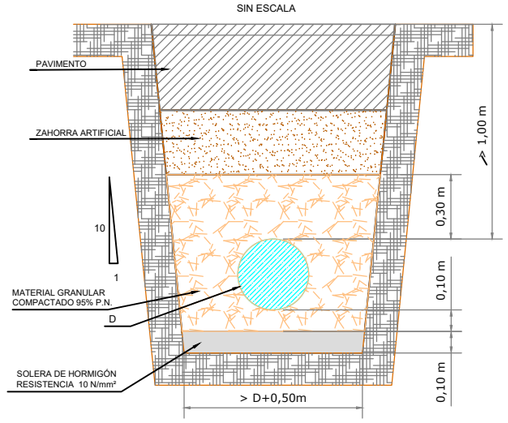
HOJA: 2 DE: 2

FECHA: FEBRERO 2026

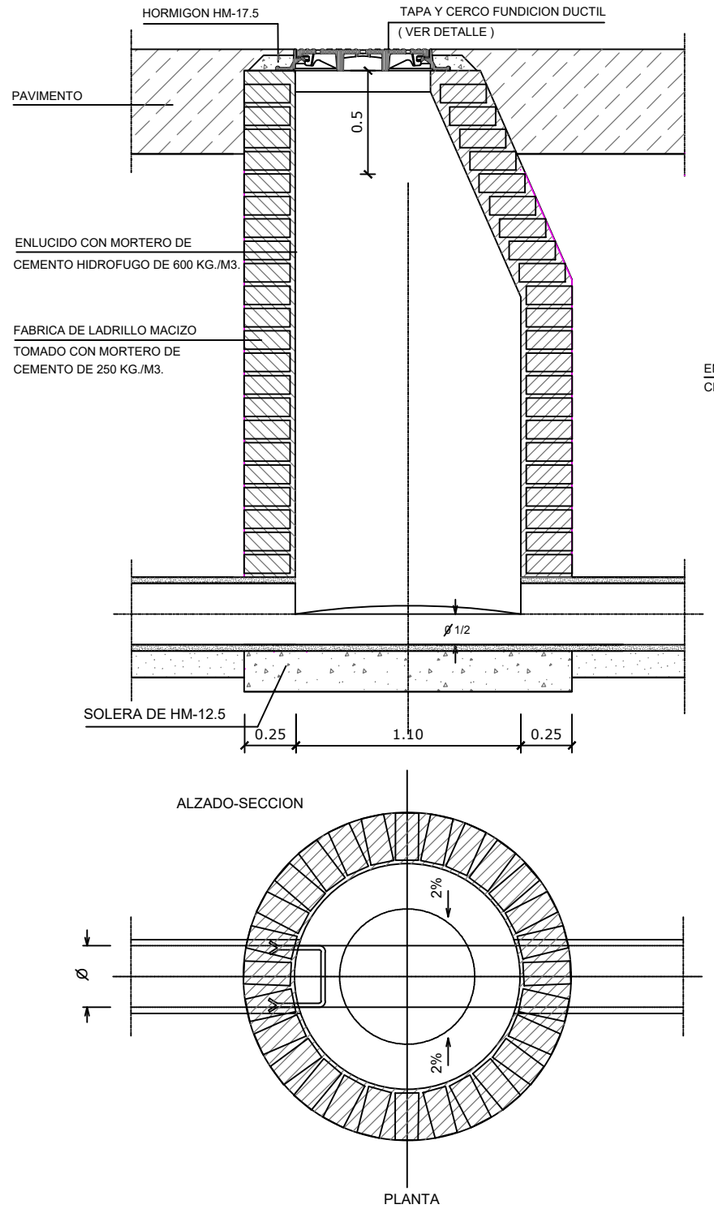
POZO TIPO I
(PROFUNDIDAD HASTA 2.00 M.)
Escala: 1/30



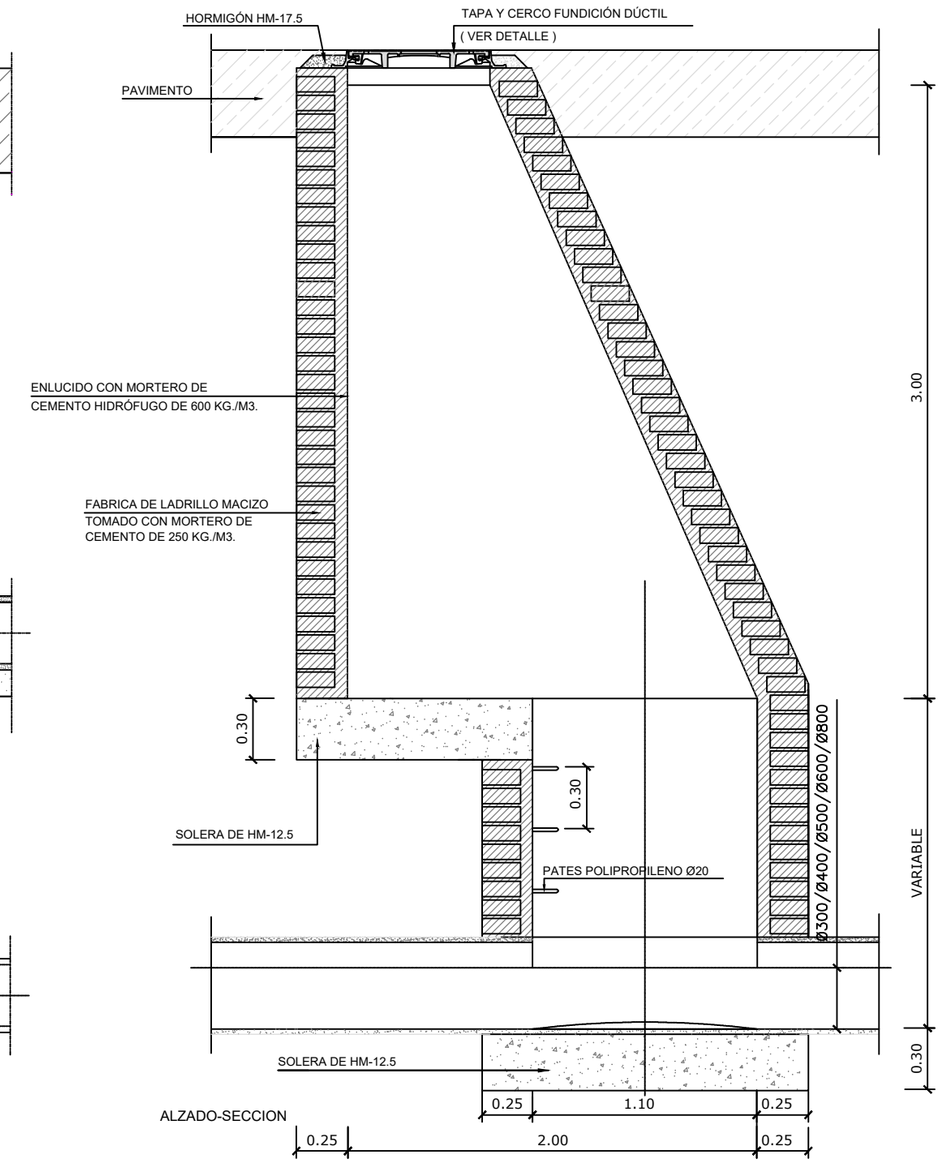

DETALLE DE ZANJA
SIN ESCALA



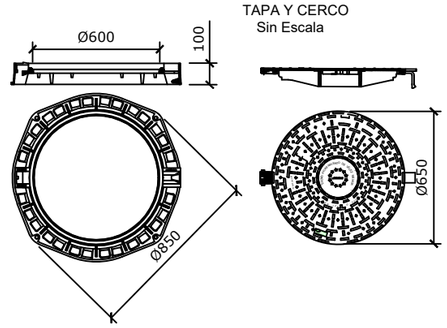

POZO TIPO II
(PROFUNDIDAD DE 2.00 M. A 3.00 M.)
Escala: 1/30




POZO TIPO III
(PROFUNDIDAD MAYOR DE 3.00M)
Escala: 1/30




TAPA Y CERCO
Sin Escala




Realizadas en fundición dúctil, cumplen con las prescripciones de la Norma Europea EN 124.

Clase D-400. Uso en calles y calzadas de tráfico I. Revestidas con pintura negra.

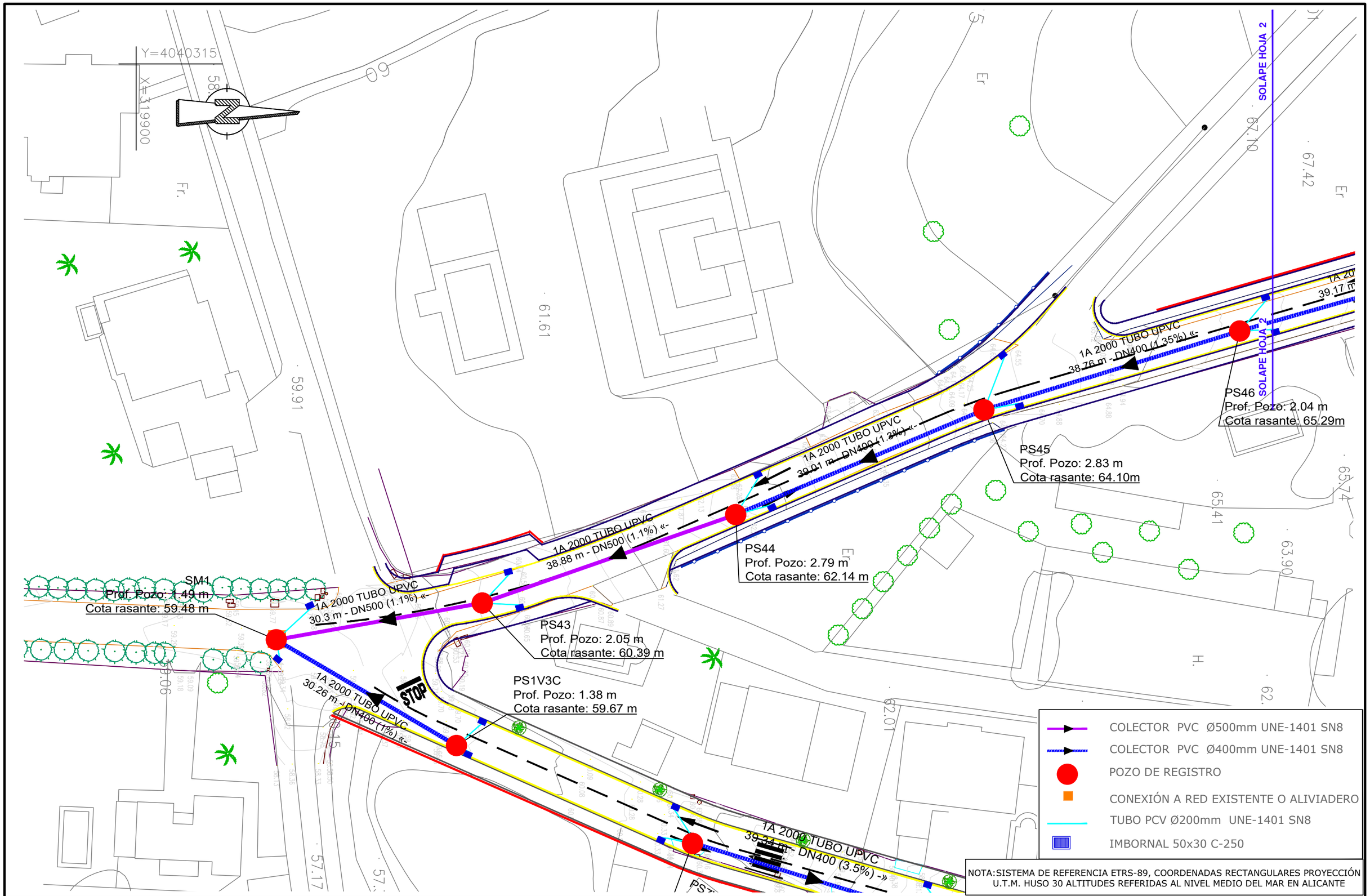
Superficie metálica antideslizante.

Marco provisto de junta de insonorización.

Cierre elástico de seguridad que garantiza el bloqueo y un perfecto asentamiento de la tapa con el marco.

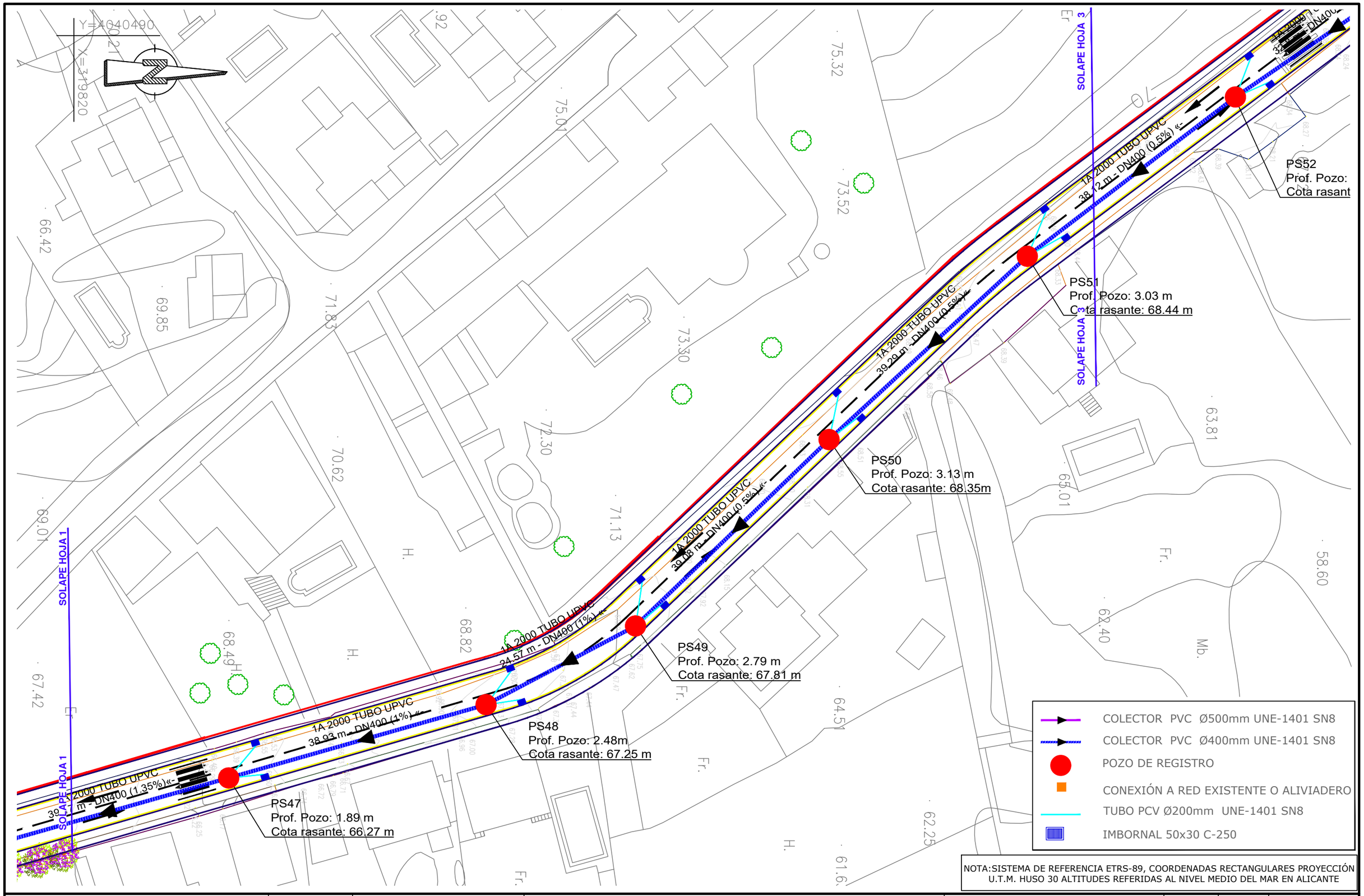
Rótula de articulación que garantiza facilidad de apertura y seguridad de exploración. Bloqueo de la tapa a 90º y apertura máxima a 130 º.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE SANEAMIENTO DETALLES | PLANO Nº: 11.3 | ESCALA : VARIAS | HOJA: 1 DE 1 / FECHA: FEBRERO 2026 |



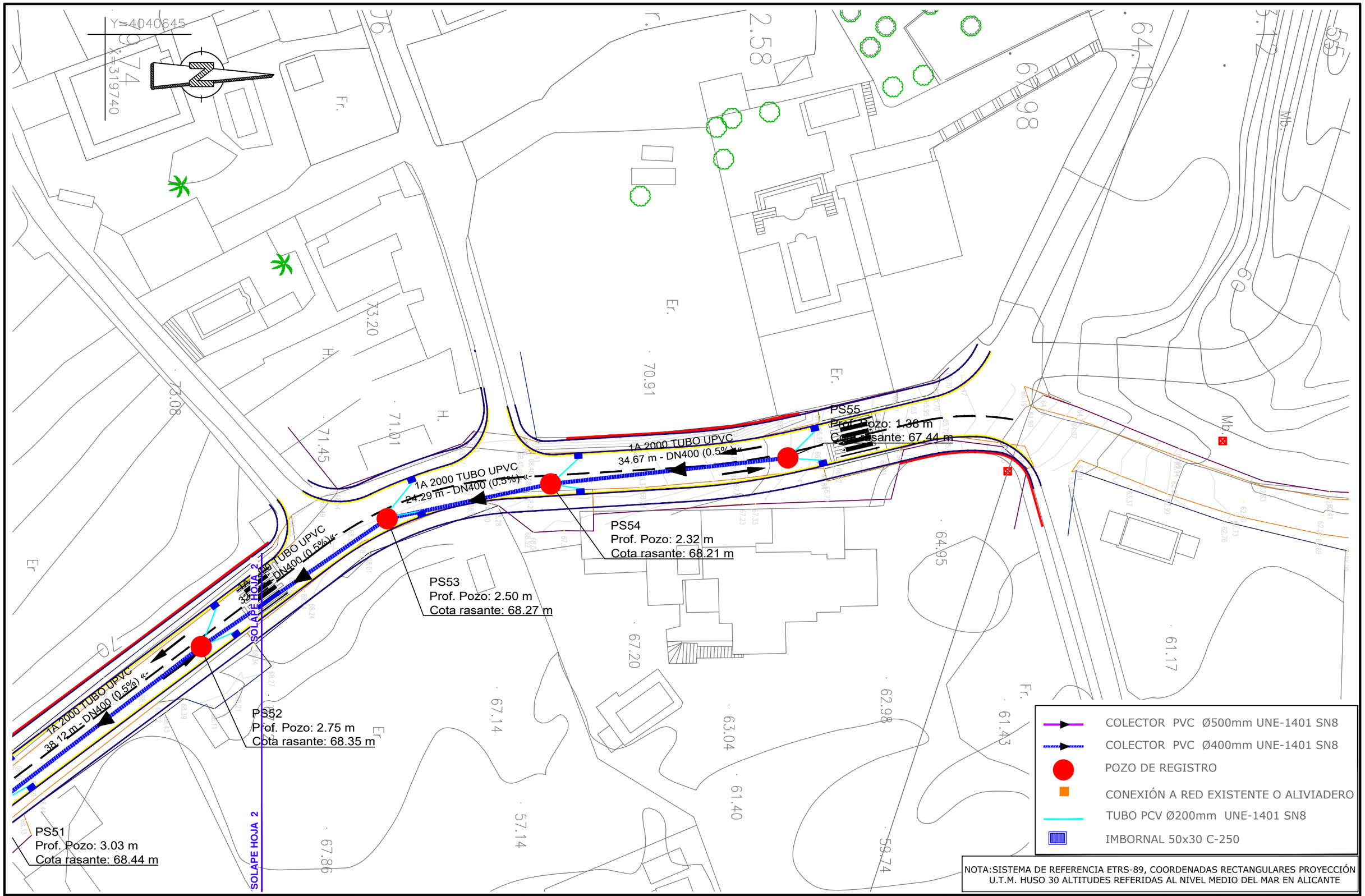

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE PLUVIALES CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA | PLANO Nº: 12.1.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE PLUVIALES CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA | PLANO Nº: 12.1.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 2 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

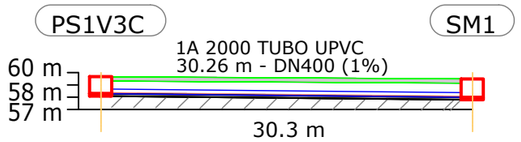
PLANO DE:
**RED DE PLUVIALES**
**CAMINO DE LA GRANADILLA**
**PLANTA**

PLANO Nº: **12.1.1**

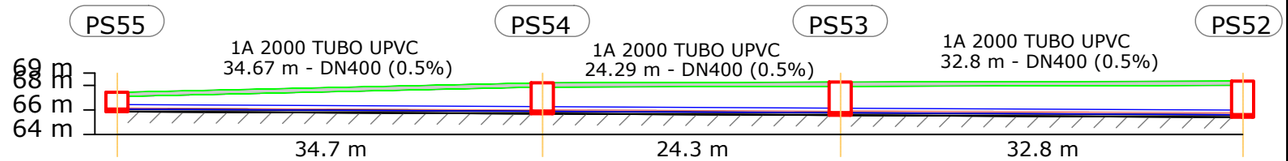
ESCALA : **1/500**

HOJA: 3 DE: 3

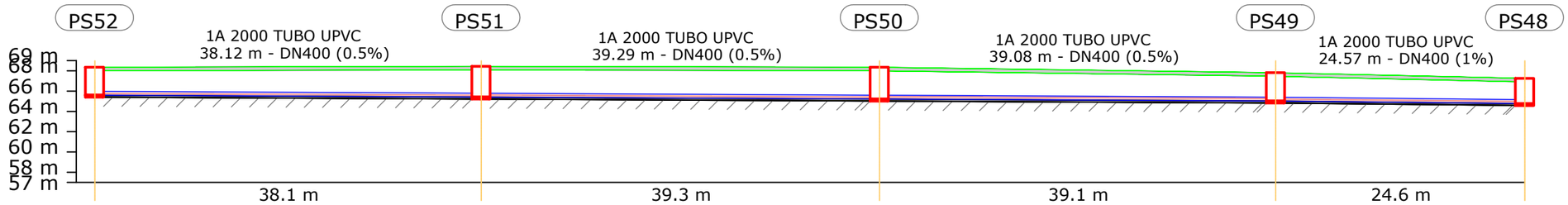
FECHA: FEBRERO 2026




| | | |
|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 0.00 | 30.26 |
| Cota rasante (m) | 59.67 | 59.48 |
| Cota terreno (m) | 59.32 | 59.13 |
| Prof. Pozo (m) | 1.38 | 1.49 |
| Profundidad entrada conducción (m) | | 1.49 |
| Profundidad salida conducción (m) | 1.38 | |
| Profundidad excavación entrada (m) | | 1.69 |
| Profundidad excavación salida (m) | 1.58 | |




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 0.00 | 34.67 | 58.97 | 91.77 |
| Cota rasante (m) | 67.44 | 68.21 | 68.27 | 68.35 |
| Cota terreno (m) | 67.09 | 67.86 | 67.92 | 68.00 |
| Prof. Pozo (m) | 1.38 | 2.32 | 2.50 | 2.75 |
| Profundidad entrada conducción (m) | | 2.32 | 2.50 | 2.75 |
| Profundidad salida conducción (m) | 1.38 | 2.32 | 2.50 | 2.75 |
| Profundidad excavación entrada (m) | | 2.52 | 2.70 | 2.95 |
| Profundidad excavación salida (m) | 1.58 | 2.52 | 2.70 | 2.95 |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 91.77 | 129.88 | 169.17 | 208.25 | 232.82 |
| Cota rasante (m) | 68.35 | 68.44 | 68.35 | 67.81 | 67.25 |
| Cota terreno (m) | 68.00 | 68.09 | 68.00 | 67.46 | 66.90 |
| Prof. Pozo (m) | 2.75 | 3.03 | 3.13 | 2.79 | 2.48 |
| Profundidad entrada conducción (m) | 2.75 | 3.03 | 3.13 | 2.79 | 2.48 |
| Profundidad salida conducción (m) | 2.75 | 3.03 | 3.13 | 2.79 | 2.48 |
| Profundidad excavación entrada (m) | 2.95 | 3.23 | 3.33 | 2.99 | 2.68 |
| Profundidad excavación salida (m) | 2.95 | 3.23 | 3.33 | 2.99 | 2.68 |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

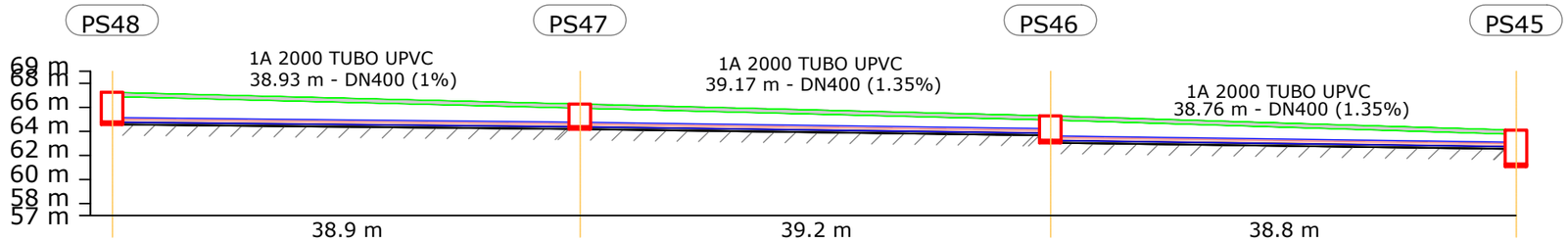
PLANO DE: RED DE PLUVIALES
CAMINO DE LA GRANADILLA
PERFIL LONGITUDINAL

PLANO Nº: 12.1.2

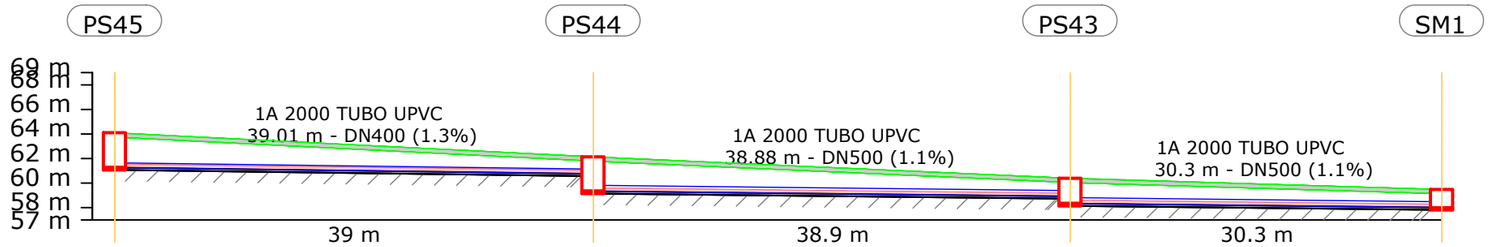
ESCALA : 1/500

HOJA: 1 DE: 2

FECHA: FEBRERO 2026




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 232.82 | 271.75 | 310.92 | 349.68 |
| Cota rasante (m) | 67.25 | 66.27 | 65.29 | 64.10 |
| Cota terreno (m) | 66.90 | 65.92 | 64.94 | 63.75 |
| Prof. Pozo (m) | 2.48 | 1.89 | 2.04 | 2.83 |
| Profundidad entrada conducción (m) | 2.48 | 1.89 | 1.44 | 1.38 |
| Profundidad salida conducción (m) | 2.48 | 1.89 | 2.04 | 2.83 |
| Profundidad excavación entrada (m) | 2.68 | 2.09 | 1.64 | 1.58 |
| Profundidad excavación salida (m) | 2.68 | 2.09 | 2.24 | 3.03 |




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 349.68 | 388.69 | 427.57 | 457.87 |
| Cota rasante (m) | 64.10 | 62.14 | 60.39 | 59.48 |
| Cota terreno (m) | 63.75 | 61.79 | 60.04 | 59.13 |
| Prof. Pozo (m) | 2.83 | 2.79 | 2.05 | 1.49 |
| Profundidad entrada conducción (m) | 1.38 | 1.38 | 1.47 | 1.47 |
| Profundidad salida conducción (m) | 2.83 | 2.79 | 2.05 | |
| Profundidad excavación entrada (m) | 1.58 | 1.58 | 1.67 | 1.67 |
| Profundidad excavación salida (m) | 3.03 | 2.99 | 2.25 | |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

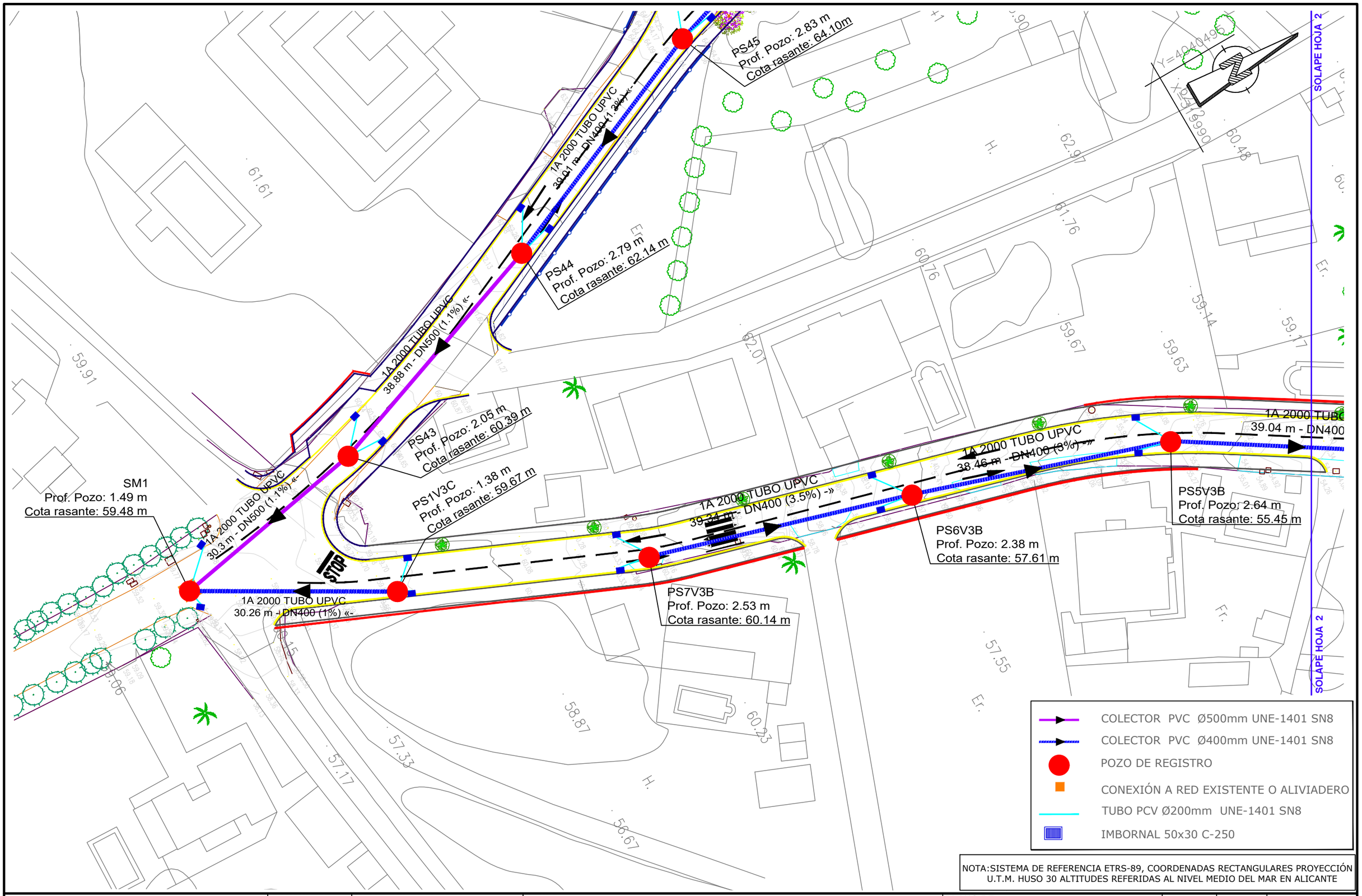
PLANO DE: RED DE PLUVIALES
CAMINO DE LA GRANADILLA
PERFIL LONGITUDINAL

PLANO Nº: 12.1.2

ESCALA : 1/500

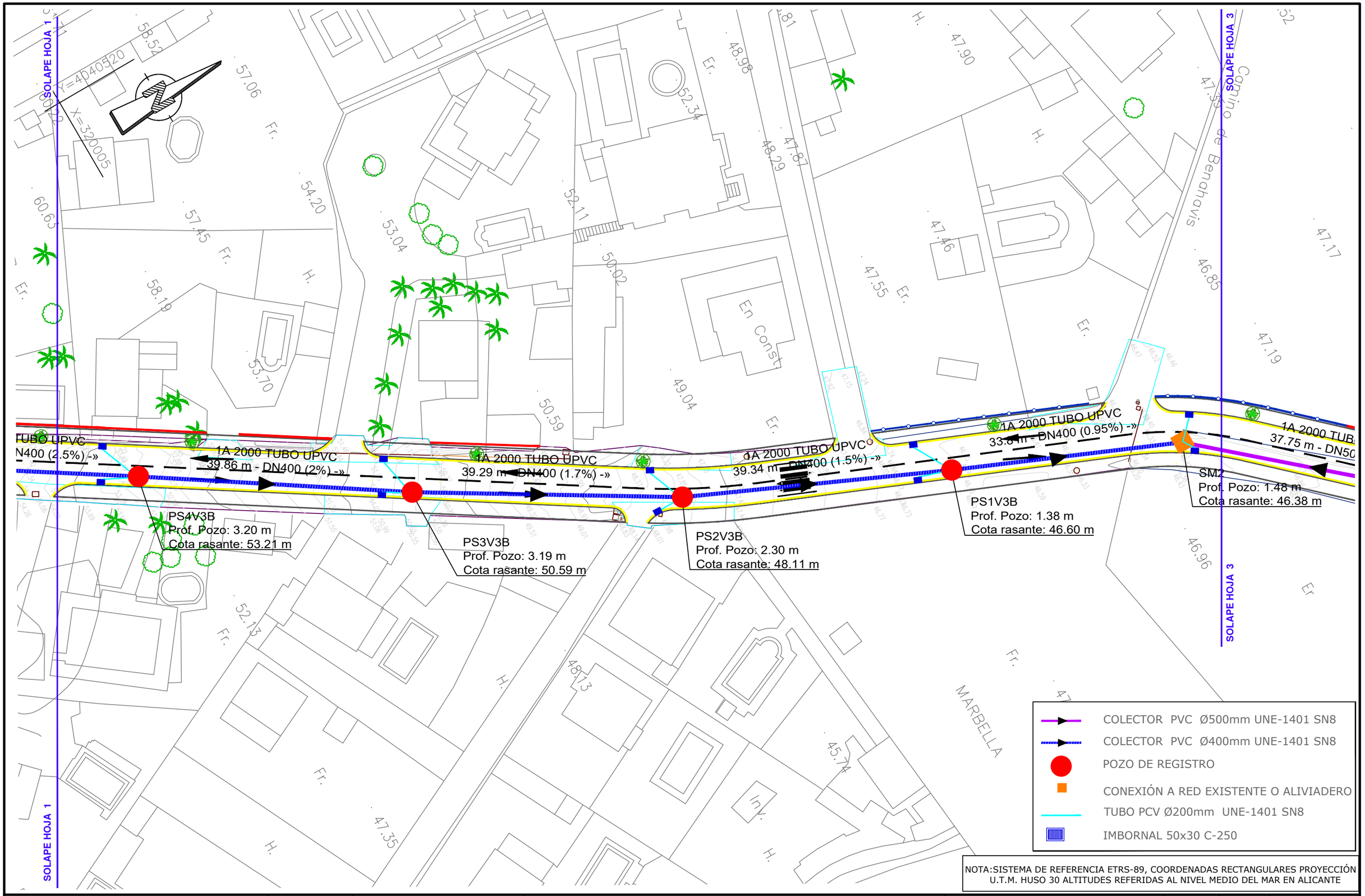
HOJA: 2 DE: 2

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE PLUVIALES CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA | PLANO Nº: 12.2.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |

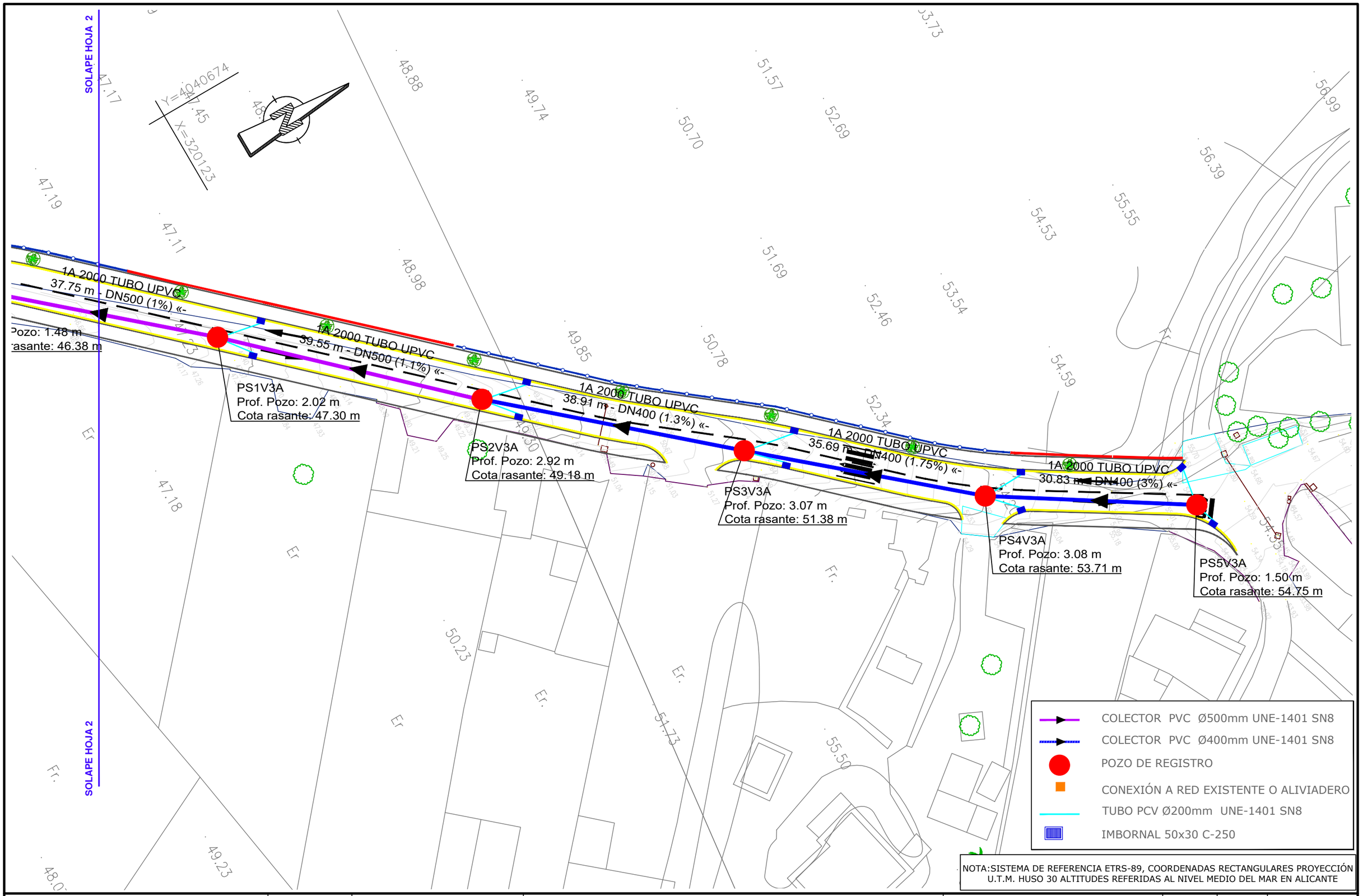



NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

| CONSULTOR: | AUTOR DEL PROYECTO: | TITULO: | PLANO DE: | PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | José Acosta Muñoz<br>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos<br>Nº de Colegiado: 9.087 | PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | RED DE PLUVIALES<br>CAMINO VALLE DEL SOL<br>PLANTA | 12.2.1 | 1/500 | 2 DE 3<br>FECHA: FEBRERO 2026 |




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

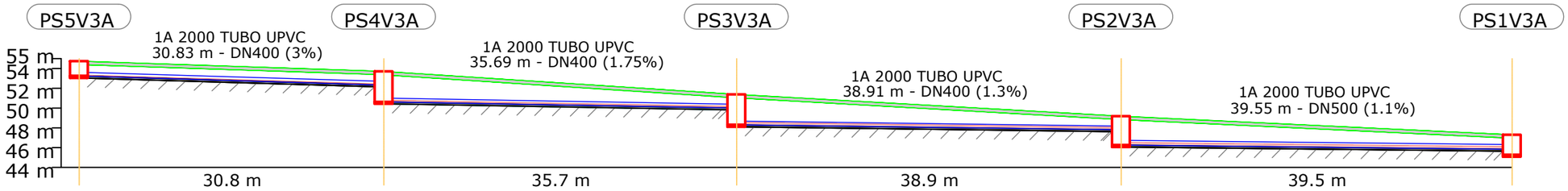
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

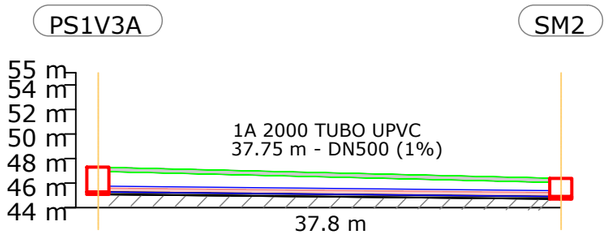
TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE PLUVIALES**
**CAMINO VALLE DEL SOL**
**PLANTA**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| 12.2.1 | 1/500 | 3 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 0.00 | 30.83 | 66.51 | 105.42 | 144.97 |
| Cota rasante (m) | 54.75 | 53.71 | 51.38 | 49.18 | 47.30 |
| Cota terreno (m) | 54.40 | 53.36 | 51.03 | 48.83 | 46.95 |
| Prof. Pozo (m) | 1.50 | 3.08 | 3.07 | 2.92 | 2.02 |
| Profundidad entrada conducción (m) | | 1.38 | 1.38 | 1.38 | 1.47 |
| Profundidad salida conducción (m) | 1.50 | 3.08 | 3.07 | 2.92 | 2.02 |
| Profundidad excavación entrada (m) | | 1.58 | 1.58 | 1.58 | 1.67 |
| Profundidad excavación salida (m) | 1.70 | 3.28 | 3.27 | 3.12 | 2.22 |




| | | |
|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 144.97 | 182.72 |
| Cota rasante (m) | 47.30 | 46.38 |
| Cota terreno (m) | 46.95 | 46.03 |
| Prof. Pozo (m) | 2.02 | 1.48 |
| Profundidad entrada conducción (m) | 1.47 | 1.48 |
| Profundidad salida conducción (m) | 2.02 | |
| Profundidad excavación entrada (m) | 1.67 | 1.68 |
| Profundidad excavación salida (m) | 2.22 | |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

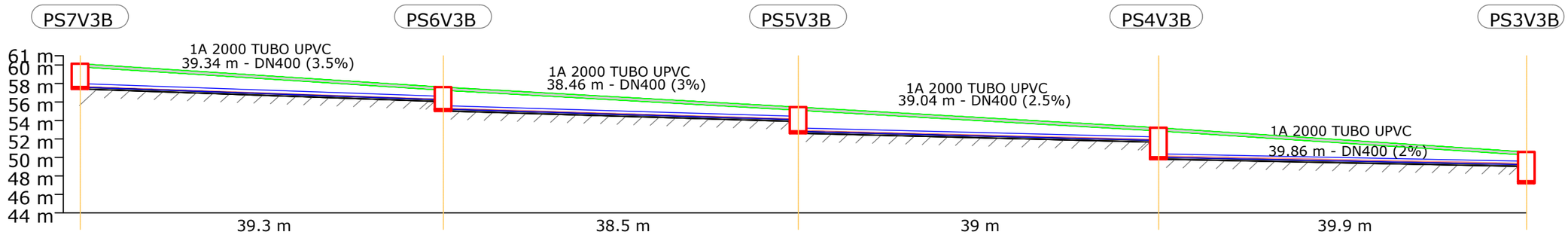
PLANO DE:
RED DE PLUVIALES
CAMINO VALLE DEL SOL
PERFIL LONGITUDINAL

PLANO Nº: 12.2.2

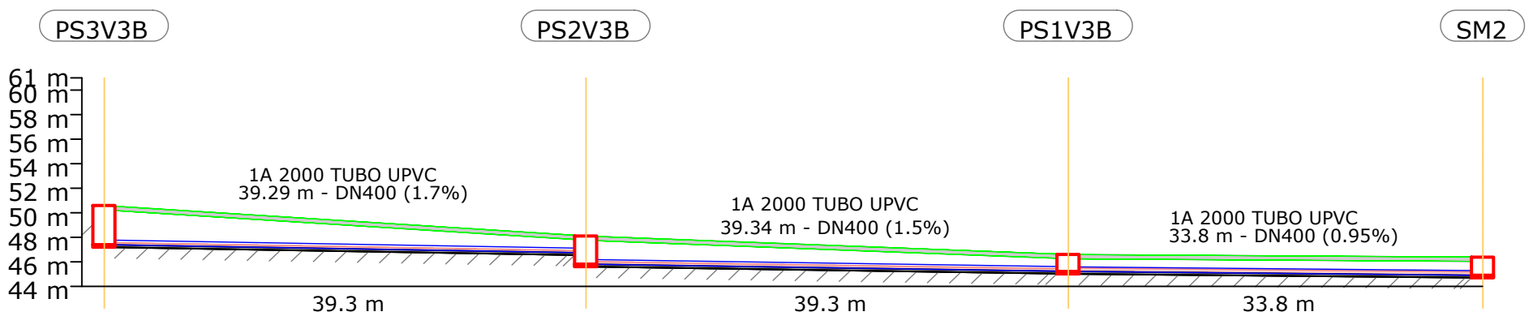
ESCALA : 1/500

HOJA: 1 DE: 2

FECHA: FEBRERO 2026




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 0.00 | 39.34 | 77.80 | 116.84 | 156.71 |
| Cota rasante (m) | 60.14 | 57.61 | 55.45 | 53.21 | 50.59 |
| Cota terreno (m) | 59.79 | 57.26 | 55.10 | 52.86 | 50.24 |
| Prof. Pozo (m) | 2.53 | 2.38 | 2.64 | 3.20 | 3.19 |
| Profundidad entrada conducción (m) | | 1.38 | 1.38 | 1.38 | 1.38 |
| Profundidad salida conducción (m) | 2.53 | 2.38 | 2.64 | 3.20 | 3.19 |
| Profundidad excavación entrada (m) | | 1.58 | 1.58 | 1.58 | 1.58 |
| Profundidad excavación salida (m) | 2.73 | 2.58 | 2.84 | 3.40 | 3.39 |




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Distancia al origen (m) | 156.71 | 195.99 | 235.34 | 269.14 |
| Cota rasante (m) | 50.59 | 48.11 | 46.60 | 46.38 |
| Cota terreno (m) | 50.24 | 47.76 | 46.25 | 46.03 |
| Prof. Pozo (m) | 3.19 | 2.30 | 1.38 | 1.48 |
| Profundidad entrada conducción (m) | 1.38 | 1.38 | 1.38 | 1.48 |
| Profundidad salida conducción (m) | 3.19 | 2.30 | 1.38 | |
| Profundidad excavación entrada (m) | 1.58 | 1.58 | 1.58 | 1.68 |
| Profundidad excavación salida (m) | 3.39 | 2.50 | 1.58 | |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE: RED DE PLUVIALES
CAMINO VALLE DEL SOL
PERFIL LONGITUDINAL

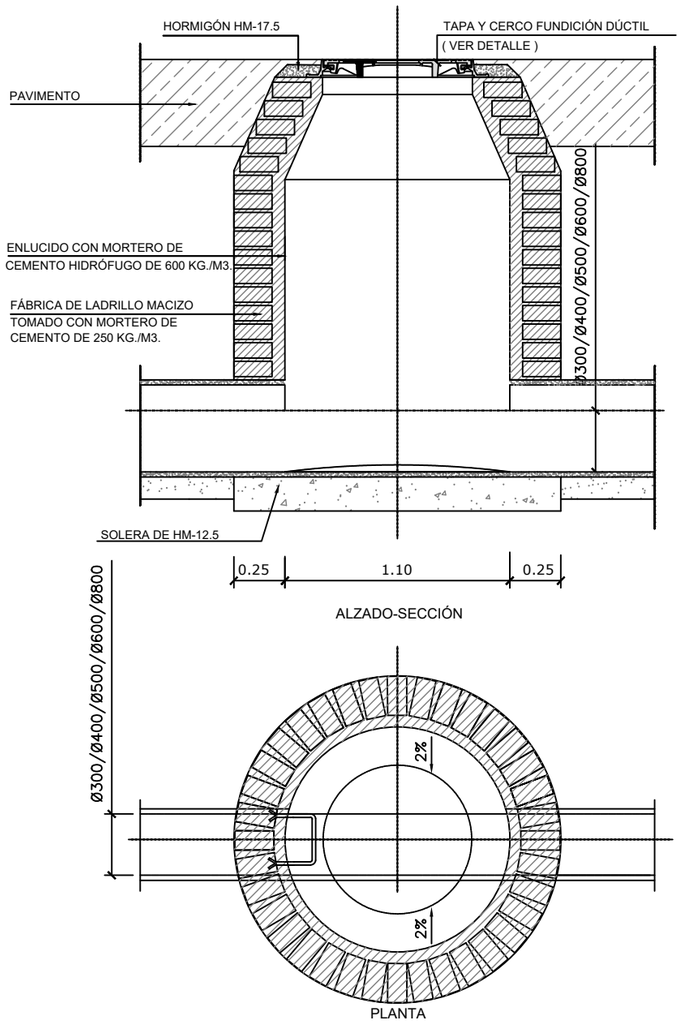
PLANO Nº: 12.2.2

ESCALA : 1/500

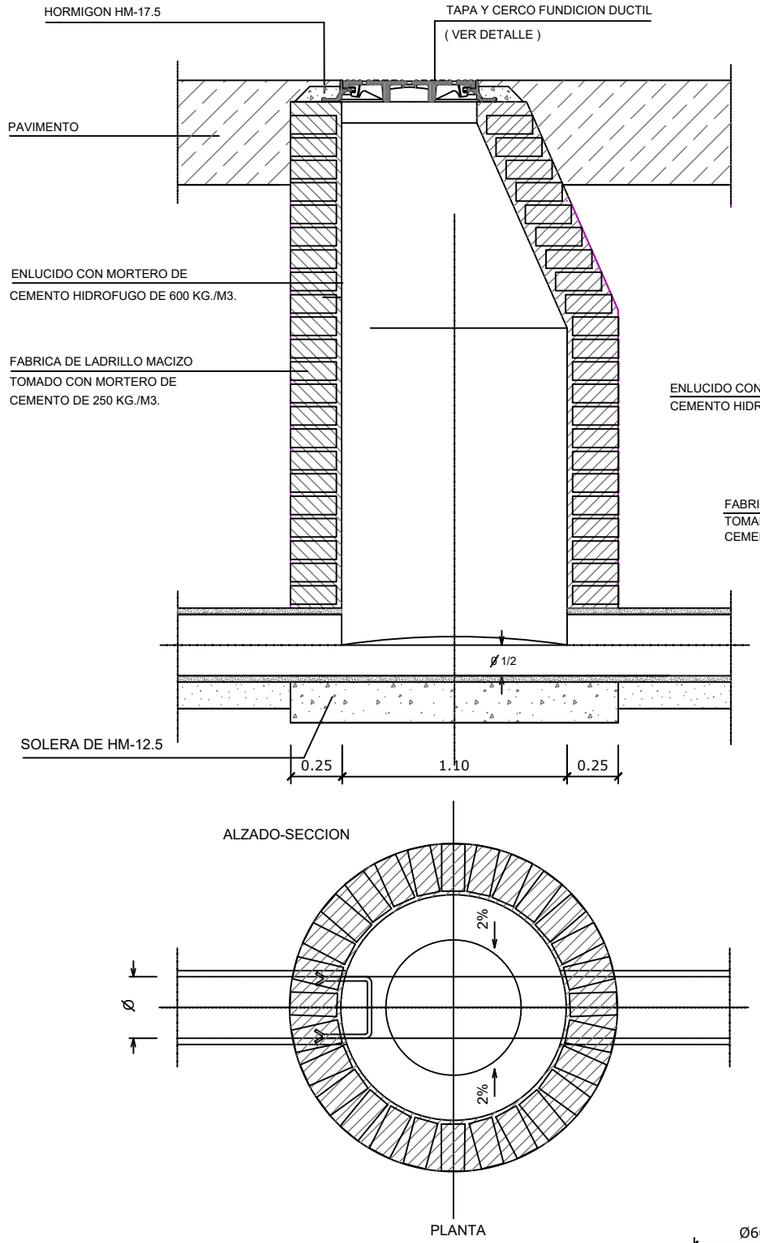
HOJA: 2 DE: 2

FECHA: FEBRERO 2026

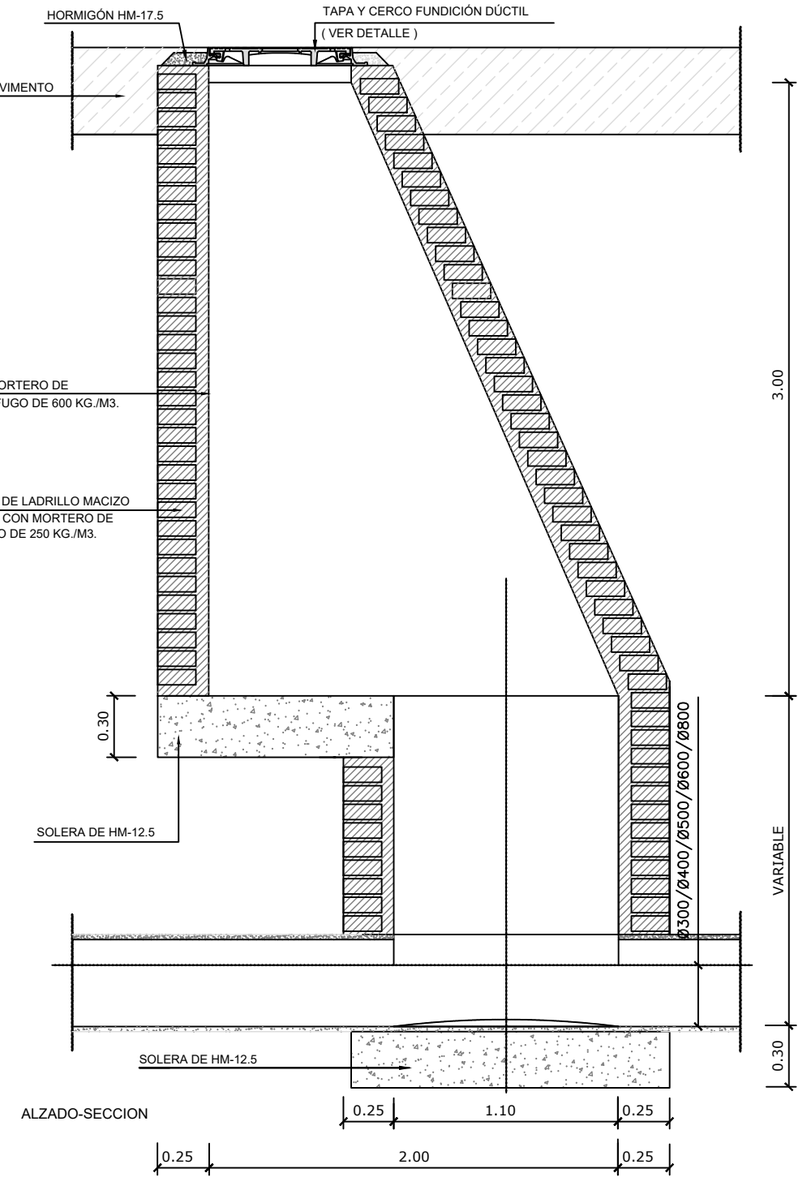
POZO TIPO I
(PROFUNDIDAD HASTA 2.00 M.)
Escala: 1/30



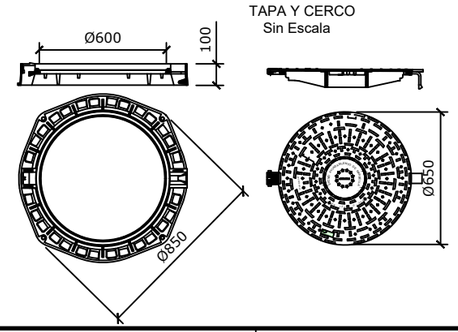

POZO TIPO II
(PROFUNDIDAD DE 2.00 M. A 3.00 M.)
Escala: 1/30




POZO TIPO III
(PROFUNDIDAD MAYOR DE 3.00M)
Escala: 1/30




TAPA Y CERCO
Sin Escala




Realizadas en fundición dúctil, cumplen con las prescripciones de la Norma Europea EN 124.

Clase D-400. Uso en calles y calzadas de tráfico I. Revestidas con pintura negra.

Superficie metálica antideslizante.

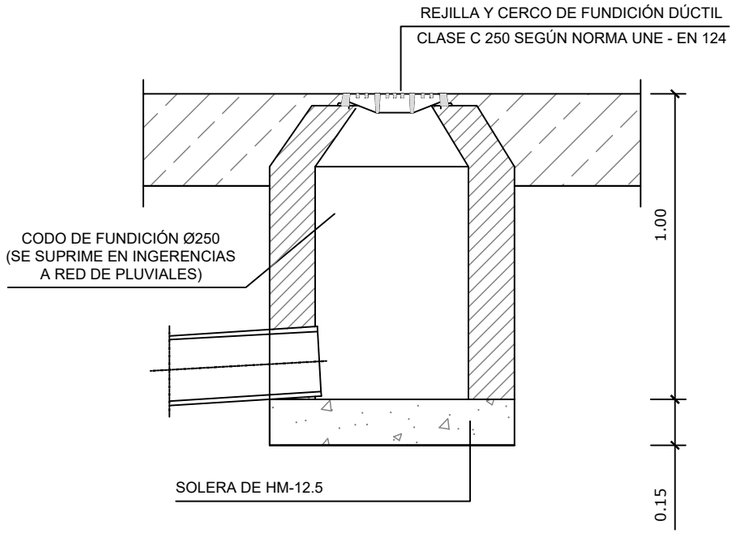
Marco provisto de junta de insonorización.

Cierre elástico de seguridad que garantiza el bloqueo y un perfecto asentamiento de la tapa con el marco.

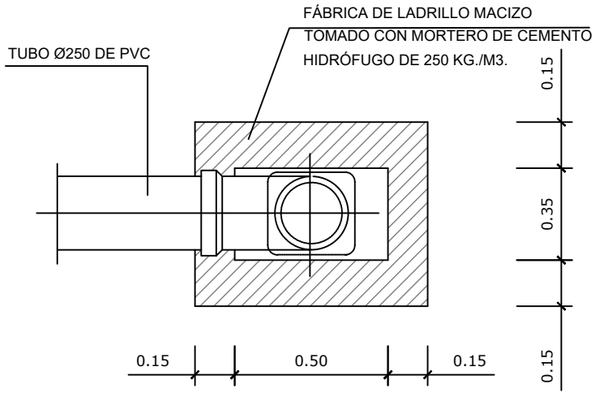
Rótula de articulación que garantiza facilidad de apertura y seguridad de exploración. Bloqueo de la tapa a 90º y apertura máxima a 130 º.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE PLUVIALES DETALLES | PLANO Nº: 12.3 | ESCALA : VARIAS | HOJA: 1 DE 2 / FECHA: FEBRERO 2026 |

DETALLE DE SUMIDERO
ESCALA : 1/20



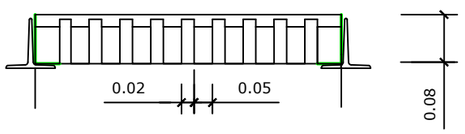

ALZADO-SECCIÓN

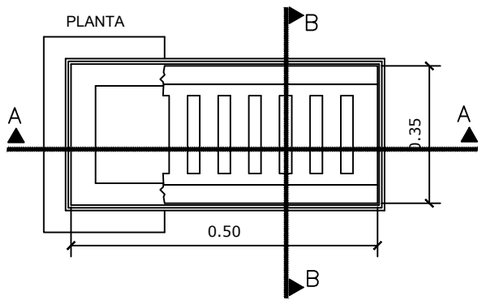



PLANTA

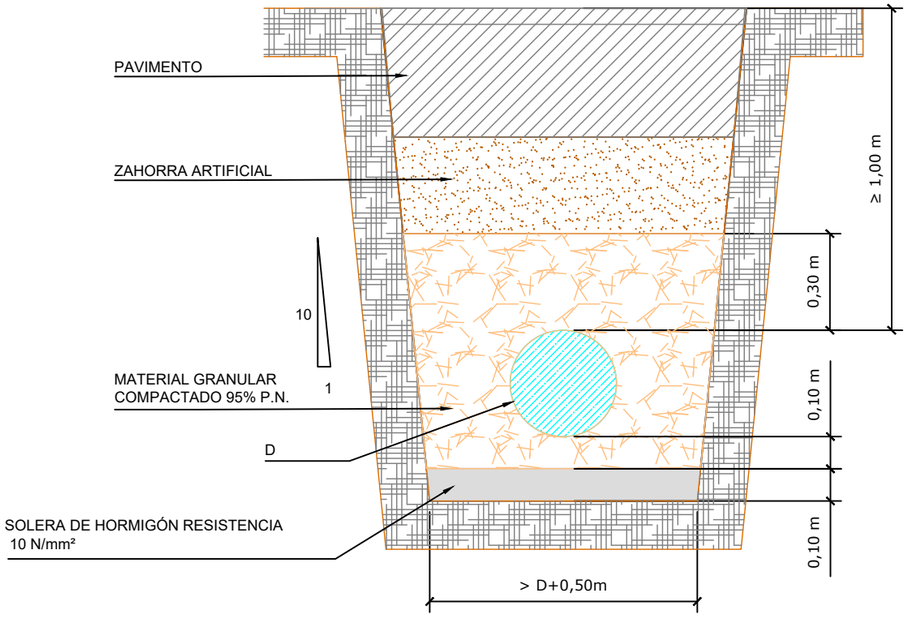
IMBORNAL DE 0.30 X 0.50 m.
SIN ESCALA

ALZADO-SECCIÓN

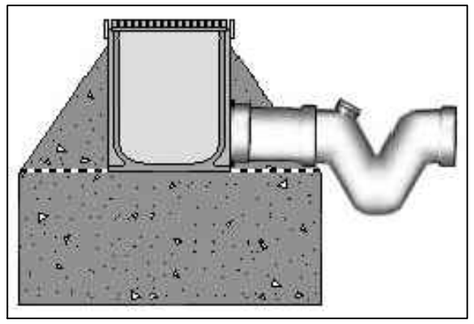


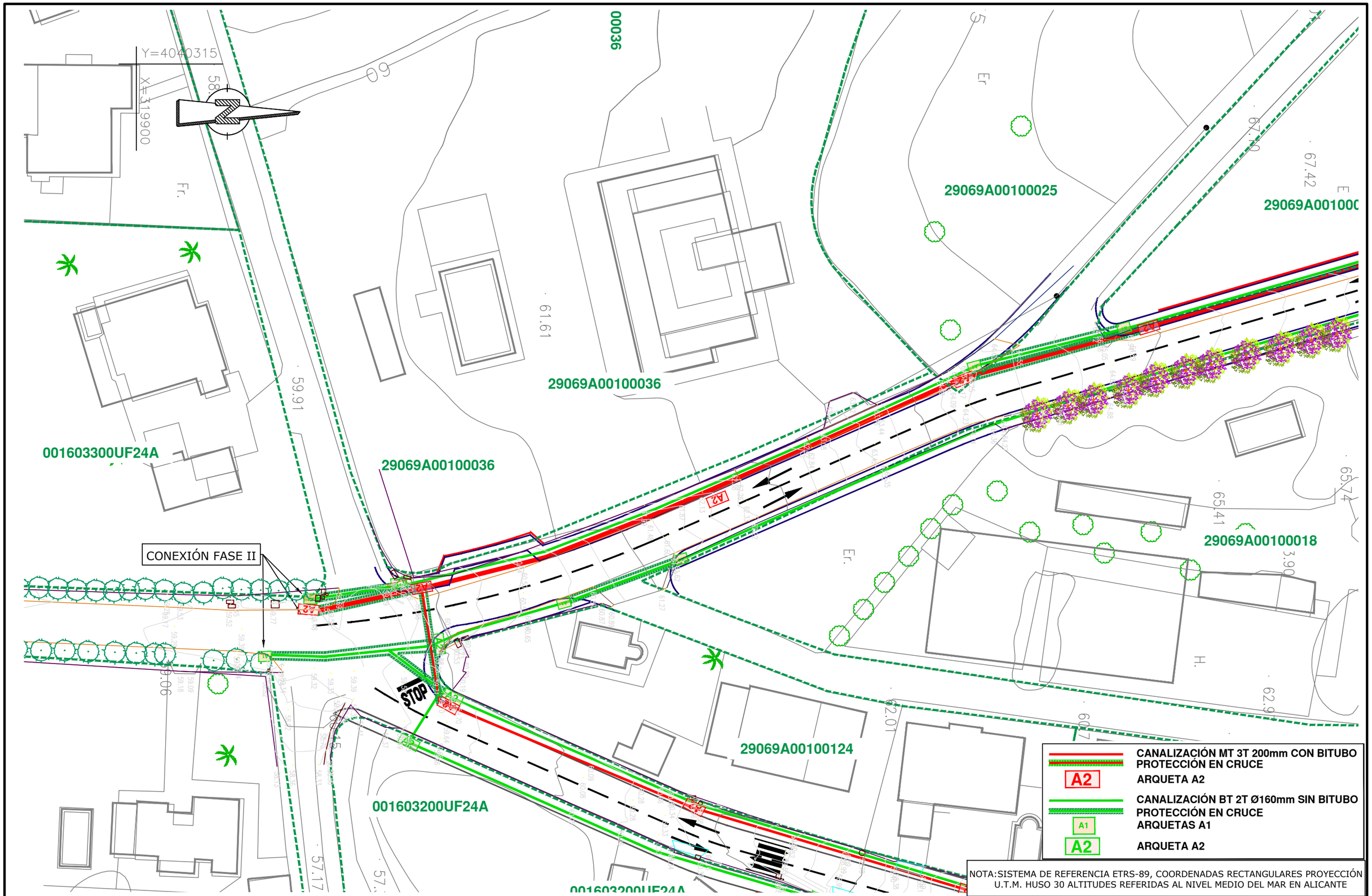

DETALLE DE ZANJA
SIN ESCALA




DETALLE DE SUMIDERO TRANSVERSAL
SIN ESCALA



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE PLUVIALES DETALLES | PLANO Nº: 12.3 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 2 DE: 2 FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

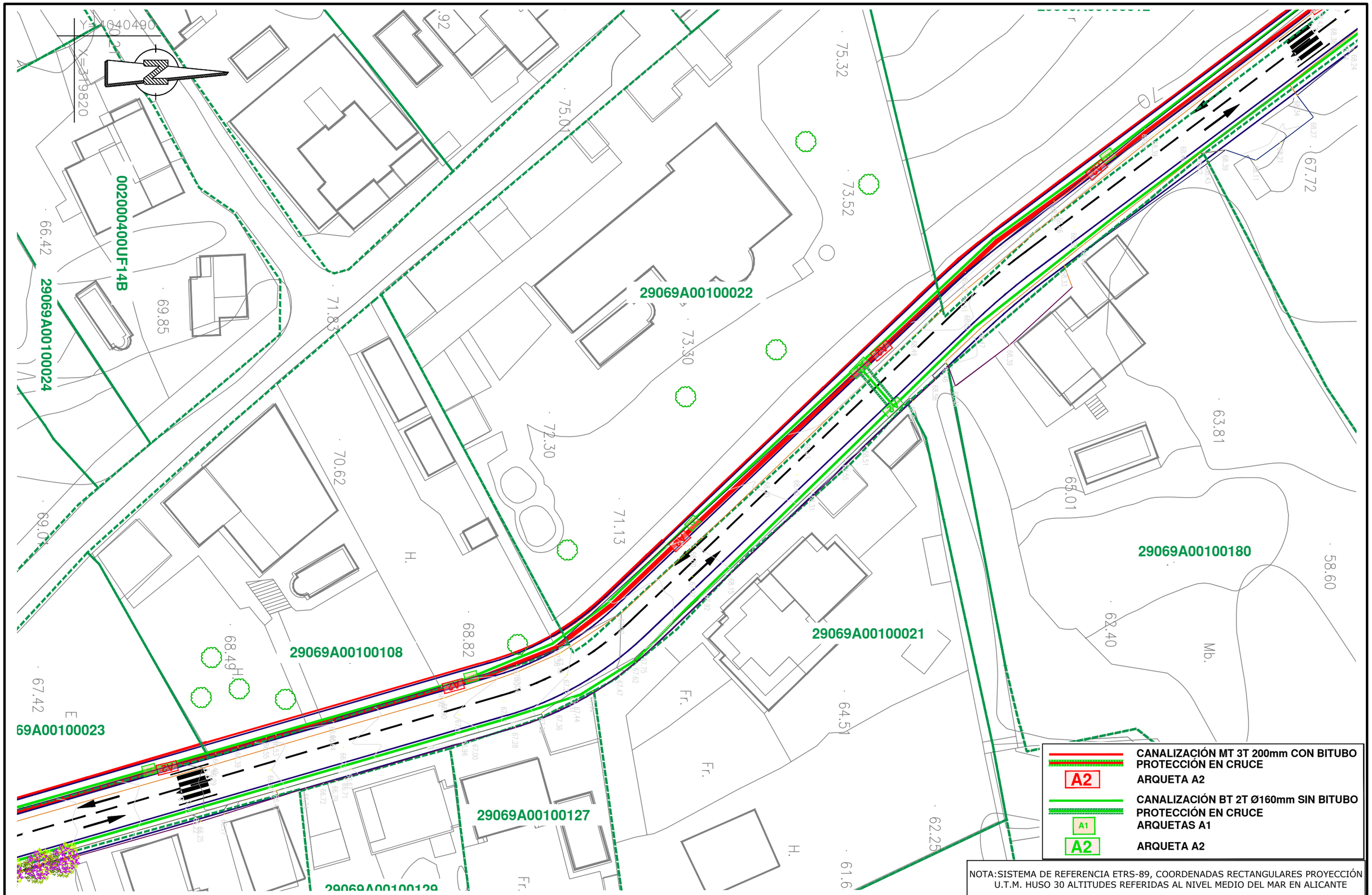
PLANO DE:
RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN
CAMINO DE LA GRANADILLA
PLANTA

PLANO Nº: 13.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 1 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

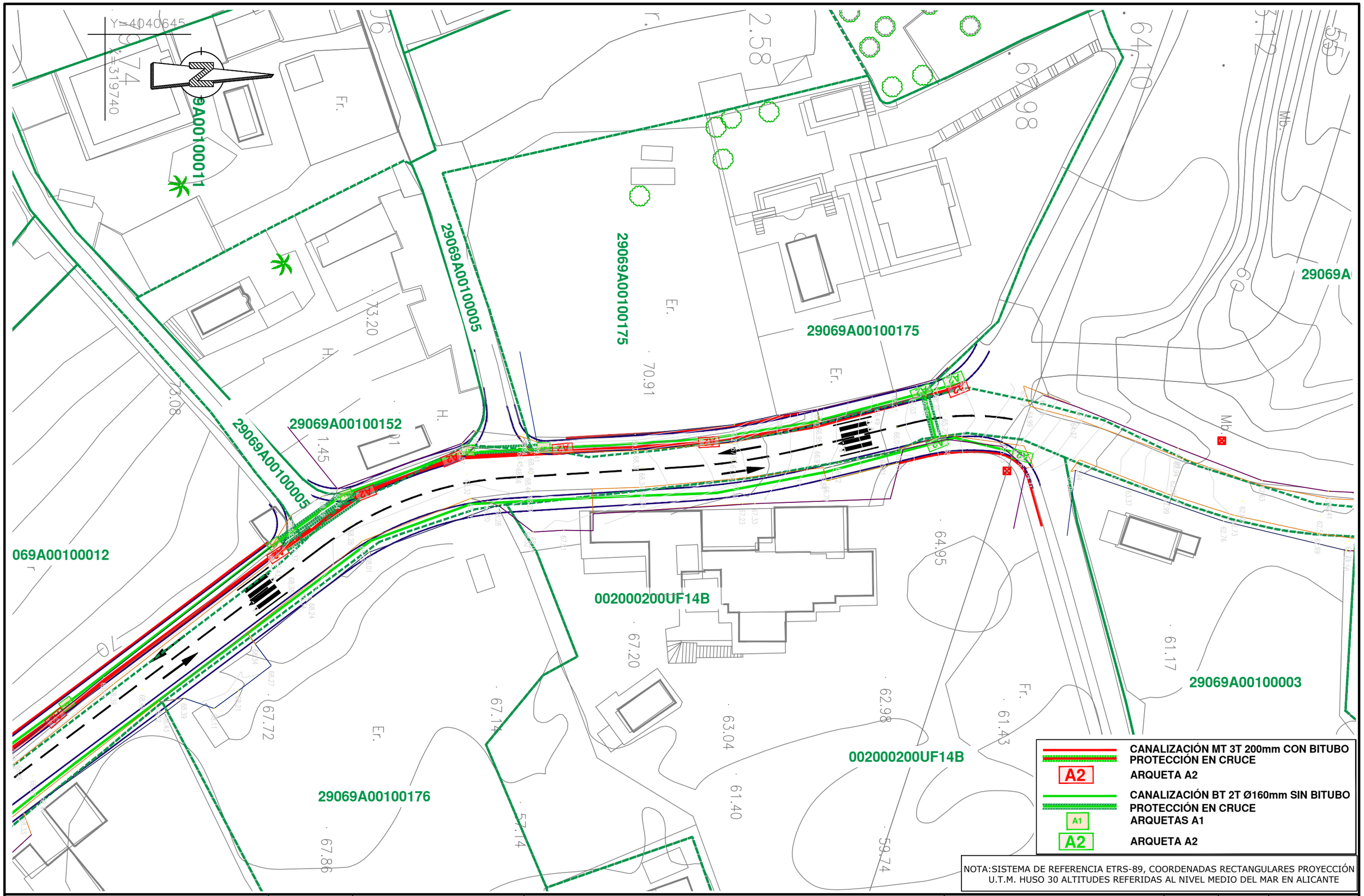
PLANO DE:
RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN
CAMINO DE LA GRANADILLA
PLANTA

PLANO Nº: 13.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 2 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

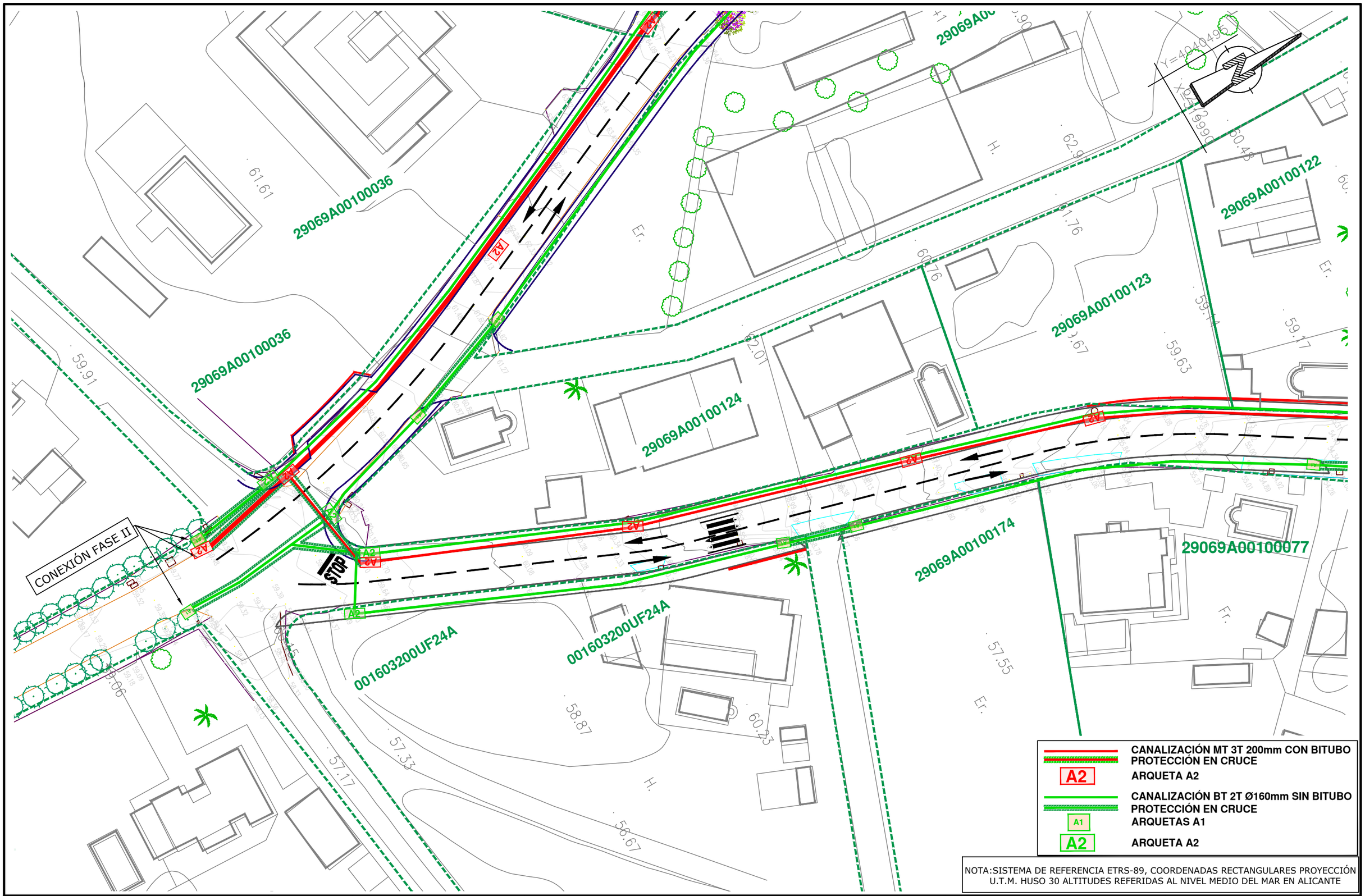
PLANO DE: RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA

PLANO Nº: 13.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

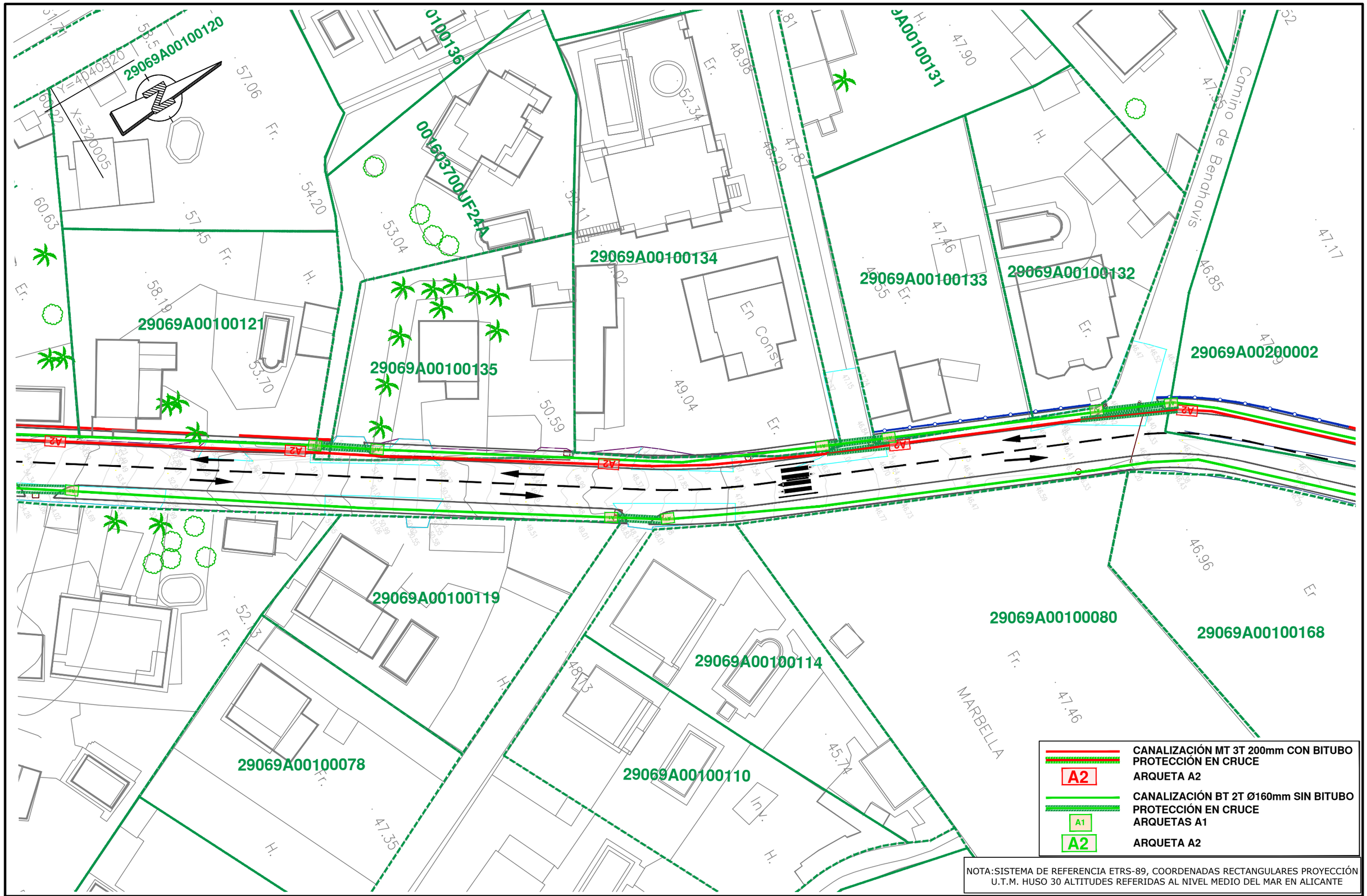
PLANO DE:
RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN
CAMINO VALLE DEL SOL
PLANTA

PLANO Nº: 13.2

ESCALA : 1/500

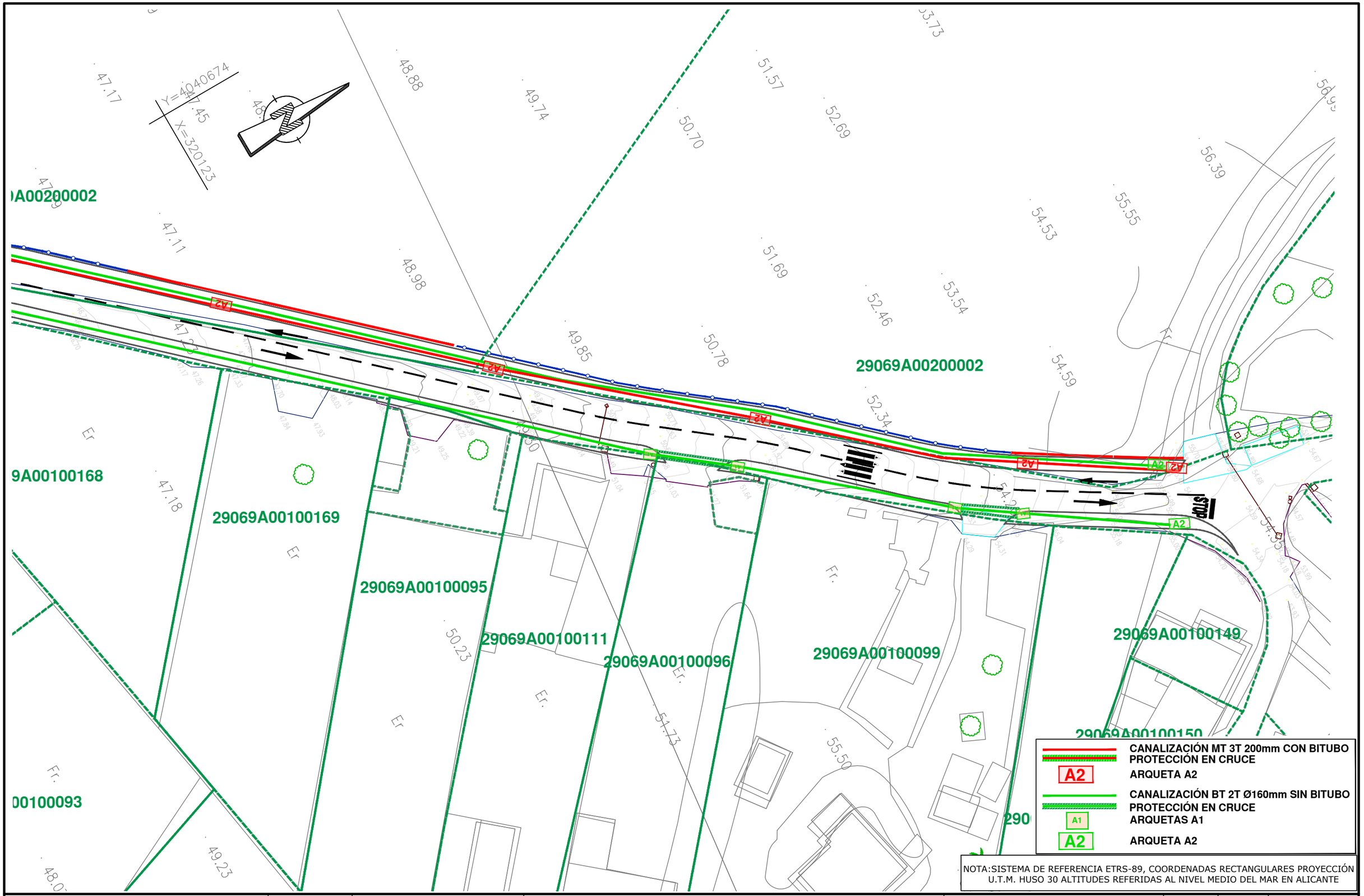
HOJA: 1 DE 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

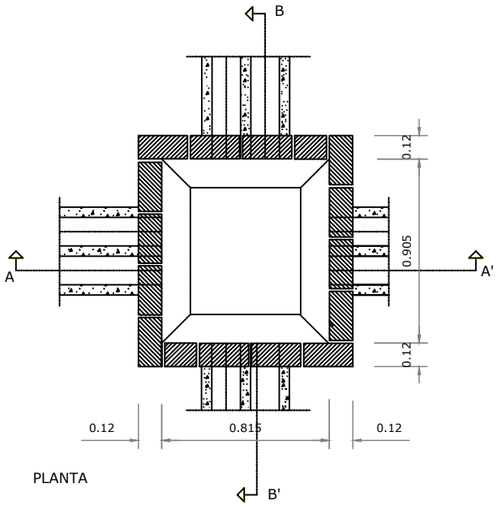
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA | PLANO Nº: 13.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 2 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

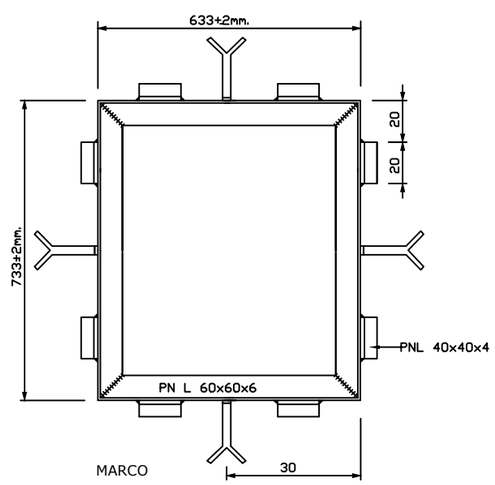
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA | PLANO Nº: 13.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 3 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |

ARQUETA TIP0 A-1
Escala: 1/30

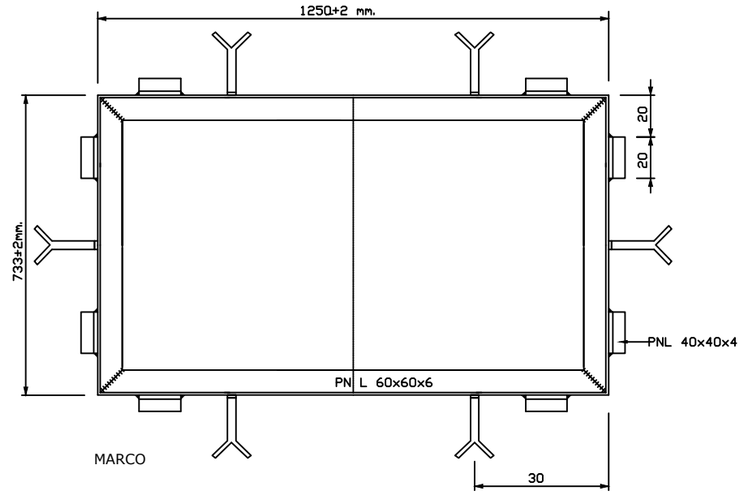



PLANTA

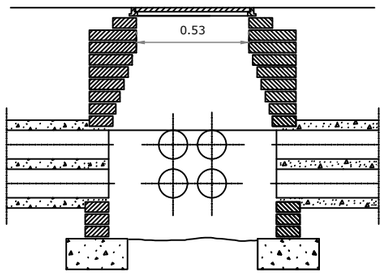
REGISTROS
SIN ESCALA



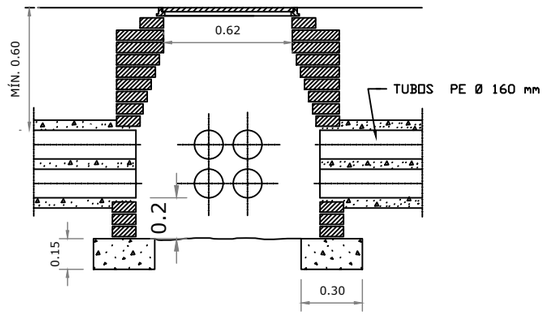

MARCO




MARCO

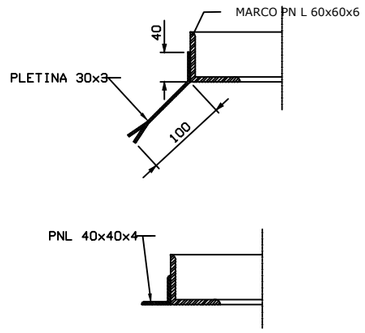



SECCIÓN A-A'

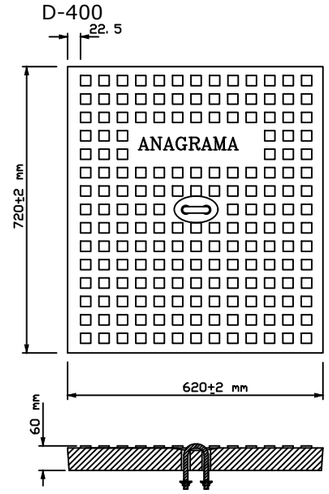



SECCIÓN B-B'

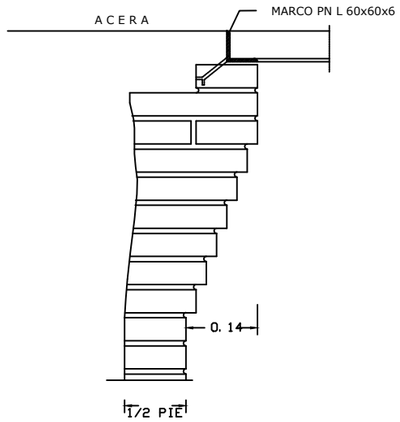
DETALLE DE ANCLAJE
SIN ESCALA



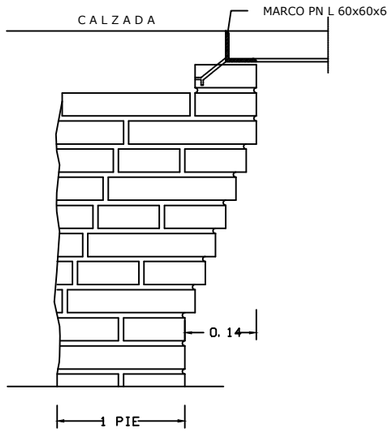

TAPA DE FUNDICIÓN
D-400




DETALLE DE OBRA EN ACERA
SIN ESCALA

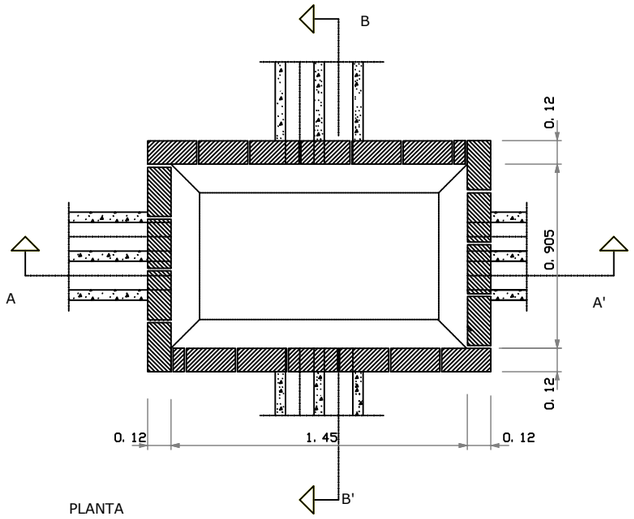



DETALLE DE OBRA EN CALZADA
SIN ESCALA

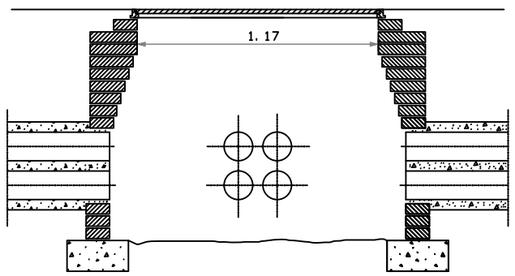



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN DETALLES | PLANO Nº: 13.3 | ESCALA : VARIAS | HOJA: 1 DE: 2 / FECHA: FEBRERO 2026 |

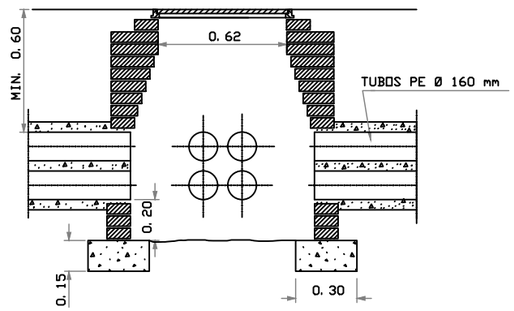
ARQUETA TIP0 A-2
Escala: 1/30




PLANTA



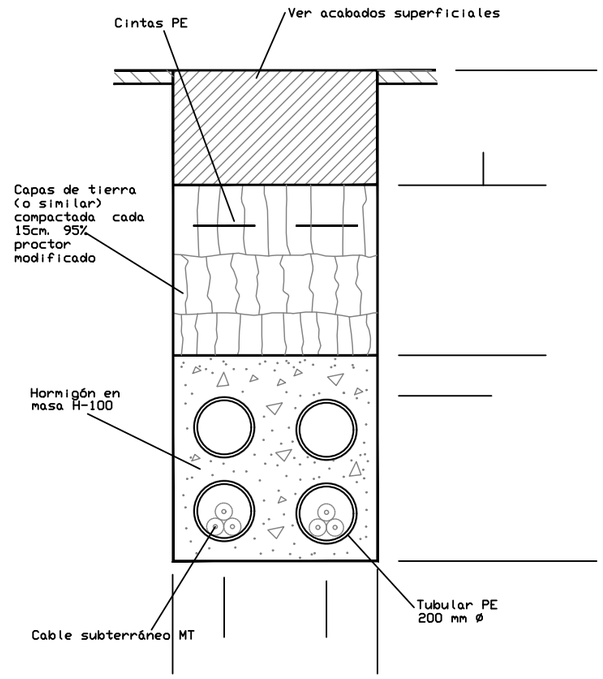

SECCIÓN A-A'



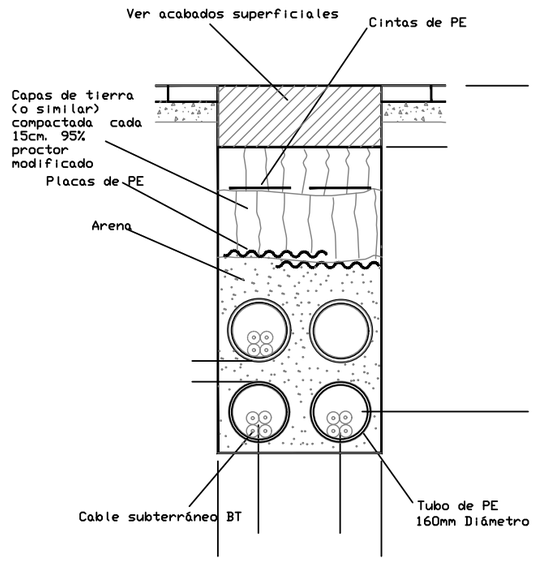

SECCIÓN B-B'

DETALLE DE ZANJAS
Escala: 1/30

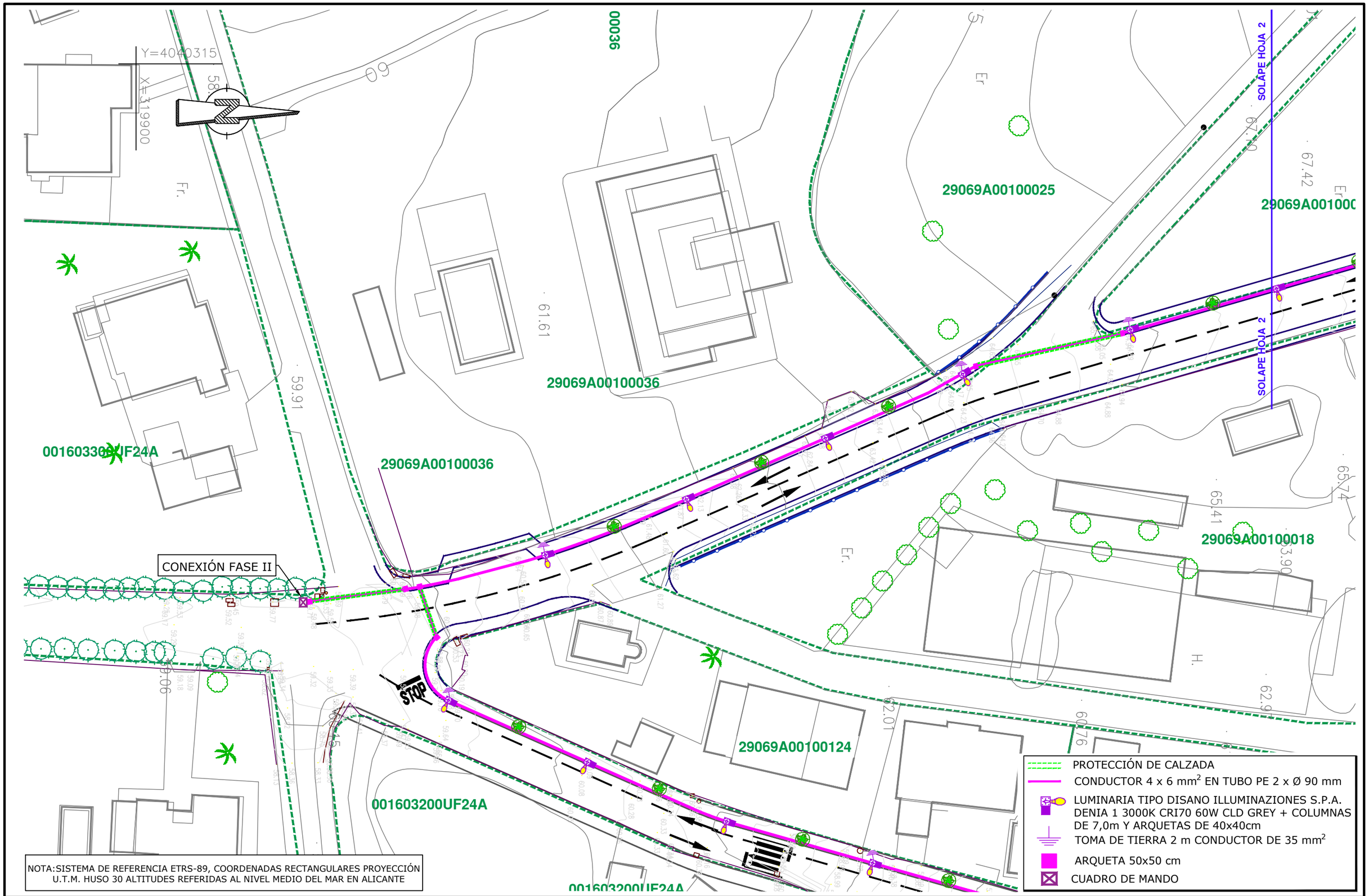
4 TUBOS EN ACERA A.T.




4 TUBOS EN ACERA B.T.

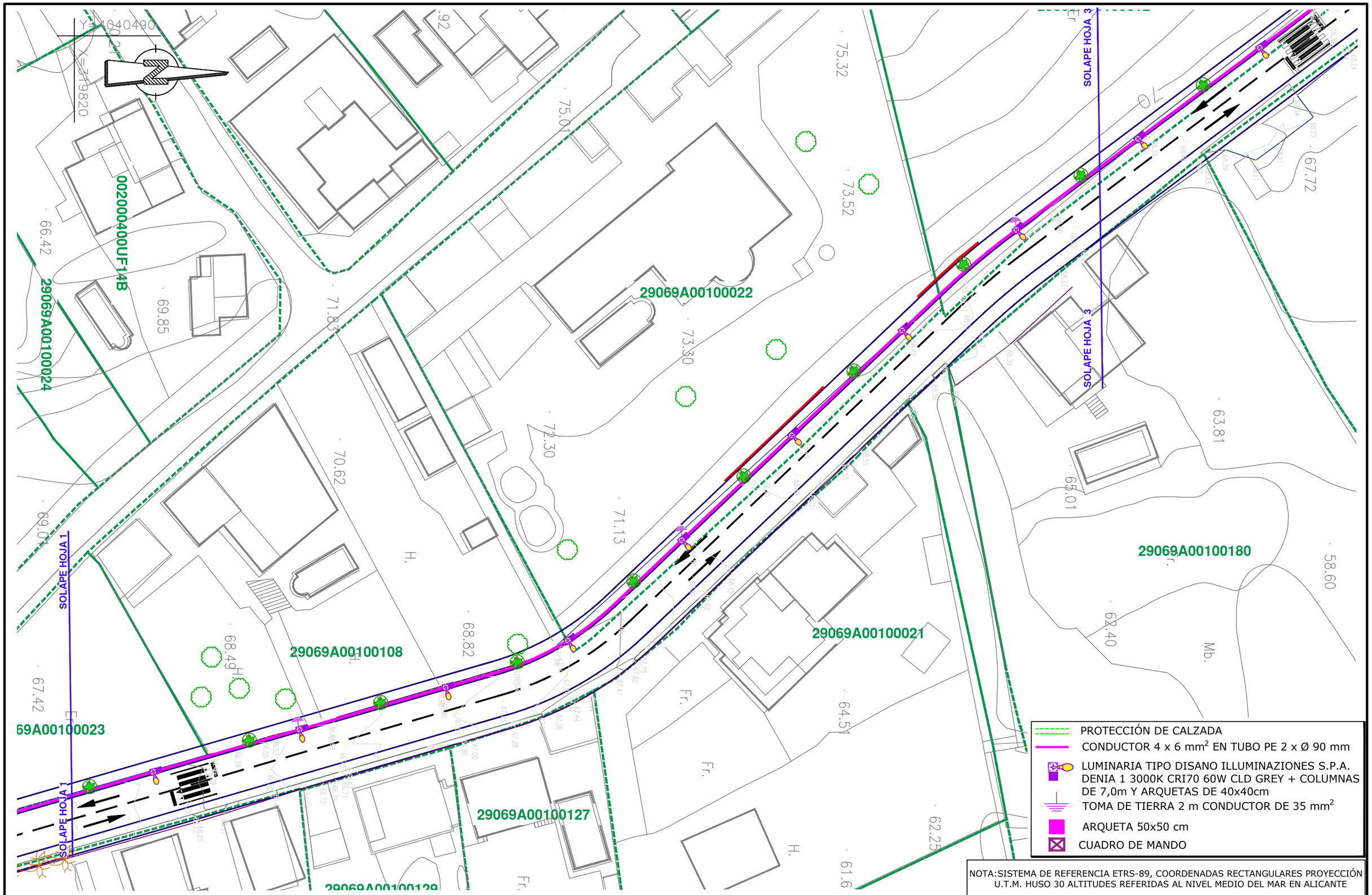



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN DETALLES | PLANO Nº: 13.3 | ESCALA : VARIAS | HOJA: 2 DE: 2 FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA | PLANO Nº: 14.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE: 3 FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

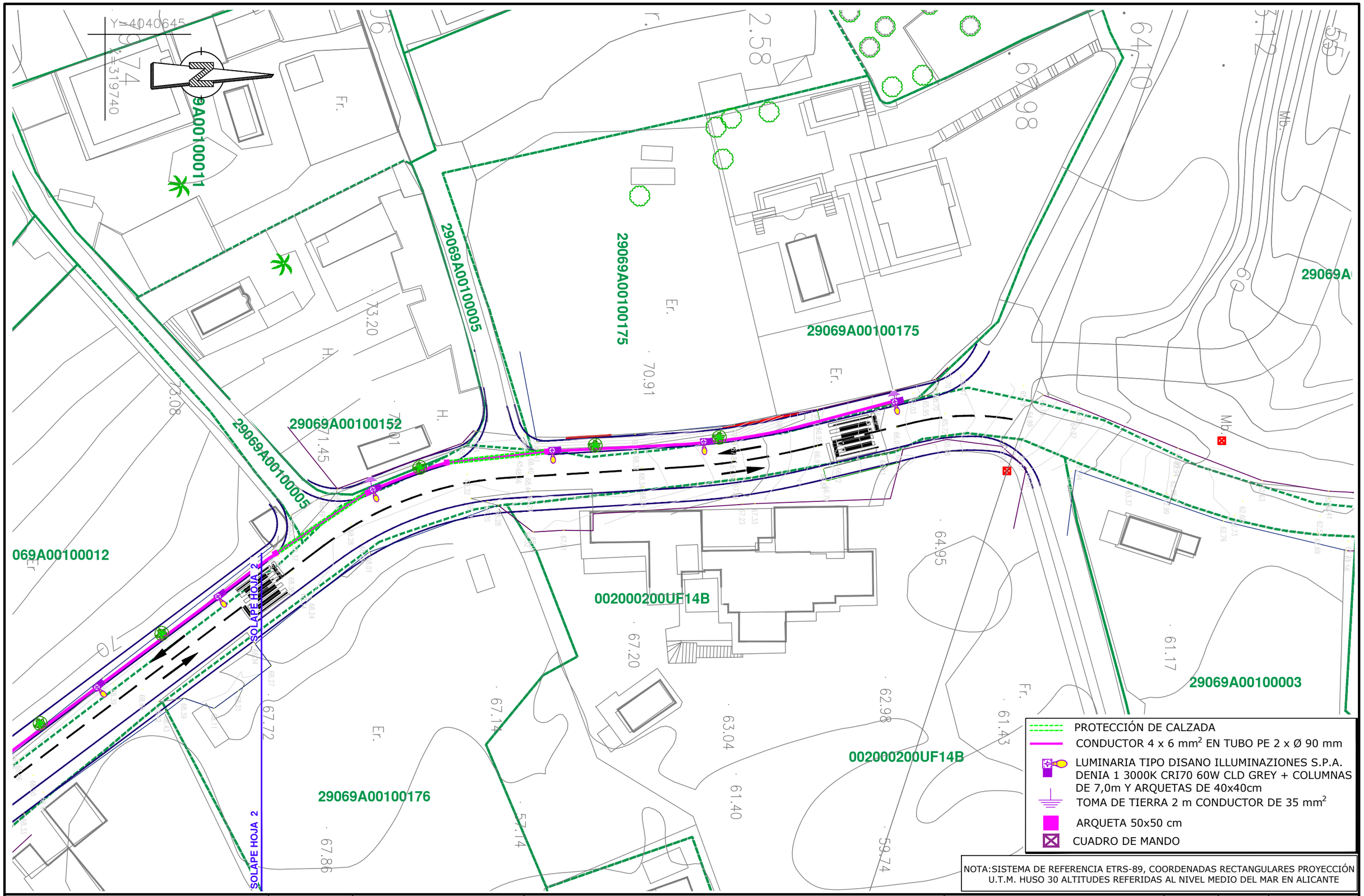
PLANO DE:
**RED DE ALUMBRADO PÚBLICO CAMINO DE LA GRANADILLA**
**PLANTA**

PLANO Nº: **14.1**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 2 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

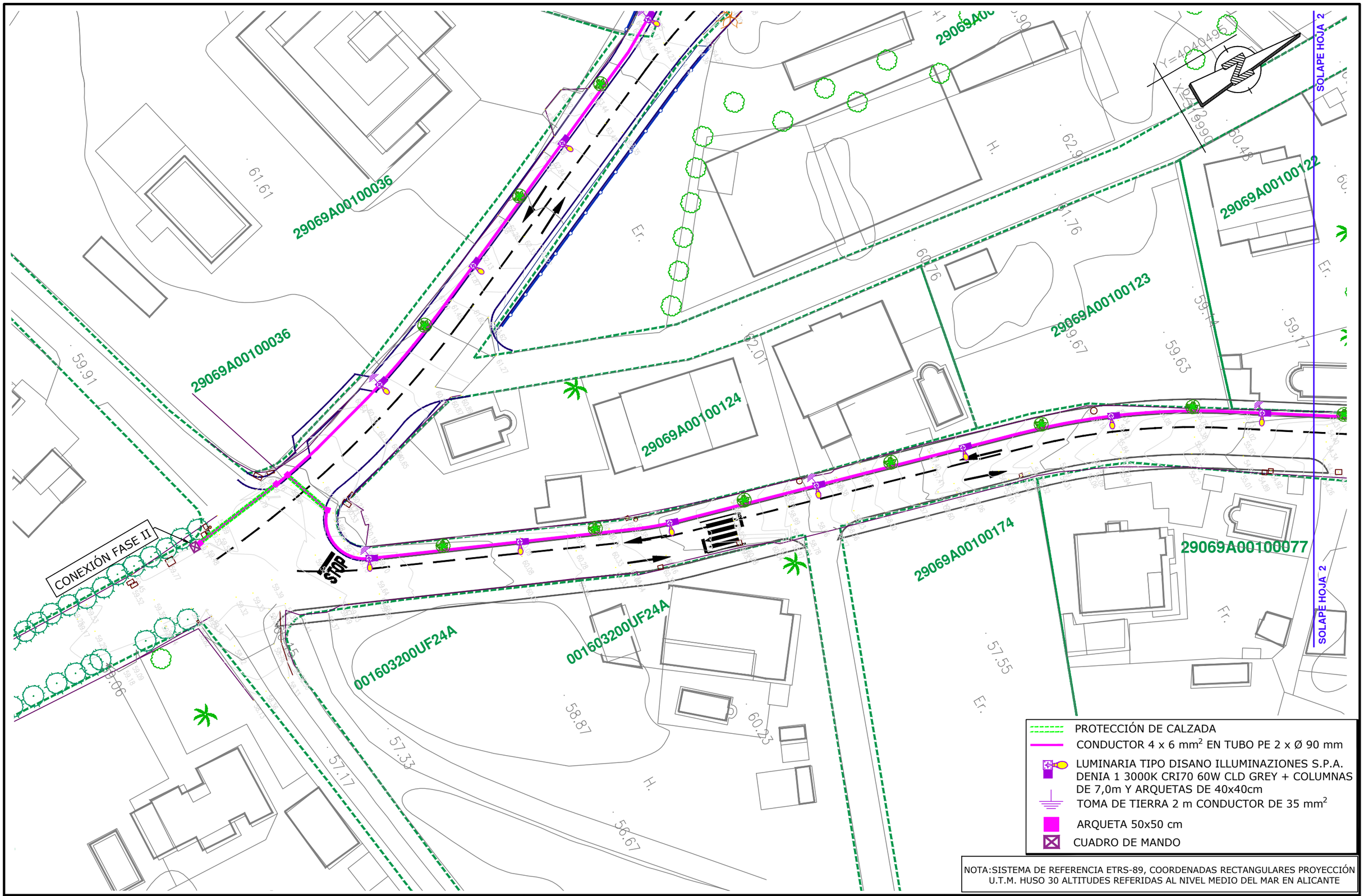
AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE ALUMBRADO PÚBLICO CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: | DE: |
|---|---|---|---|
| 14.1 | 1/500 | 3 | 3 |

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

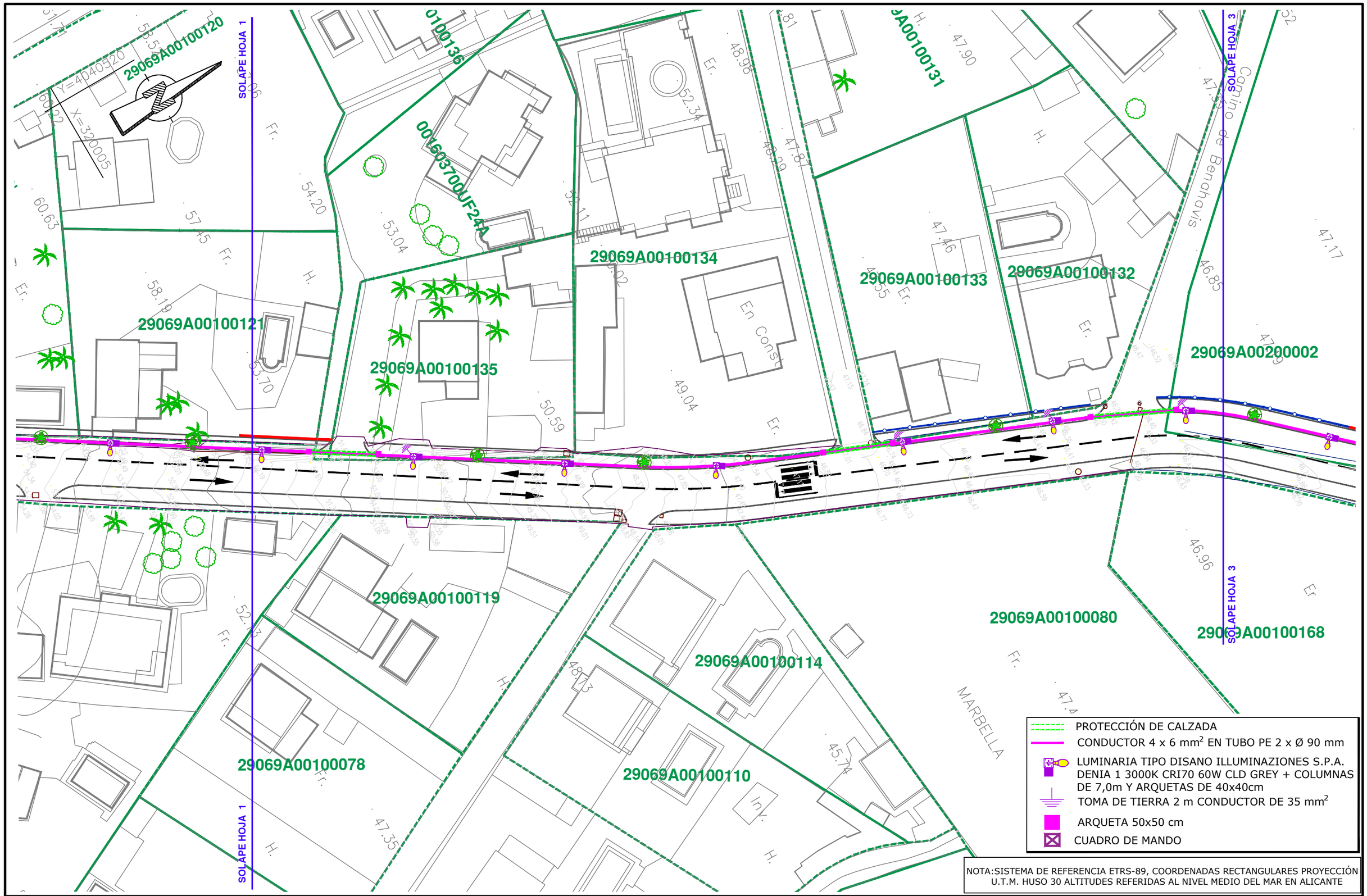
PLANO DE: **RED DE ALUMBRADO PÚBLICO CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA**

PLANO Nº: **14.2**

ESCALA : **1/500**

HOJA: 1 DE: 3

FECHA: **FEBRERO 2026**




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

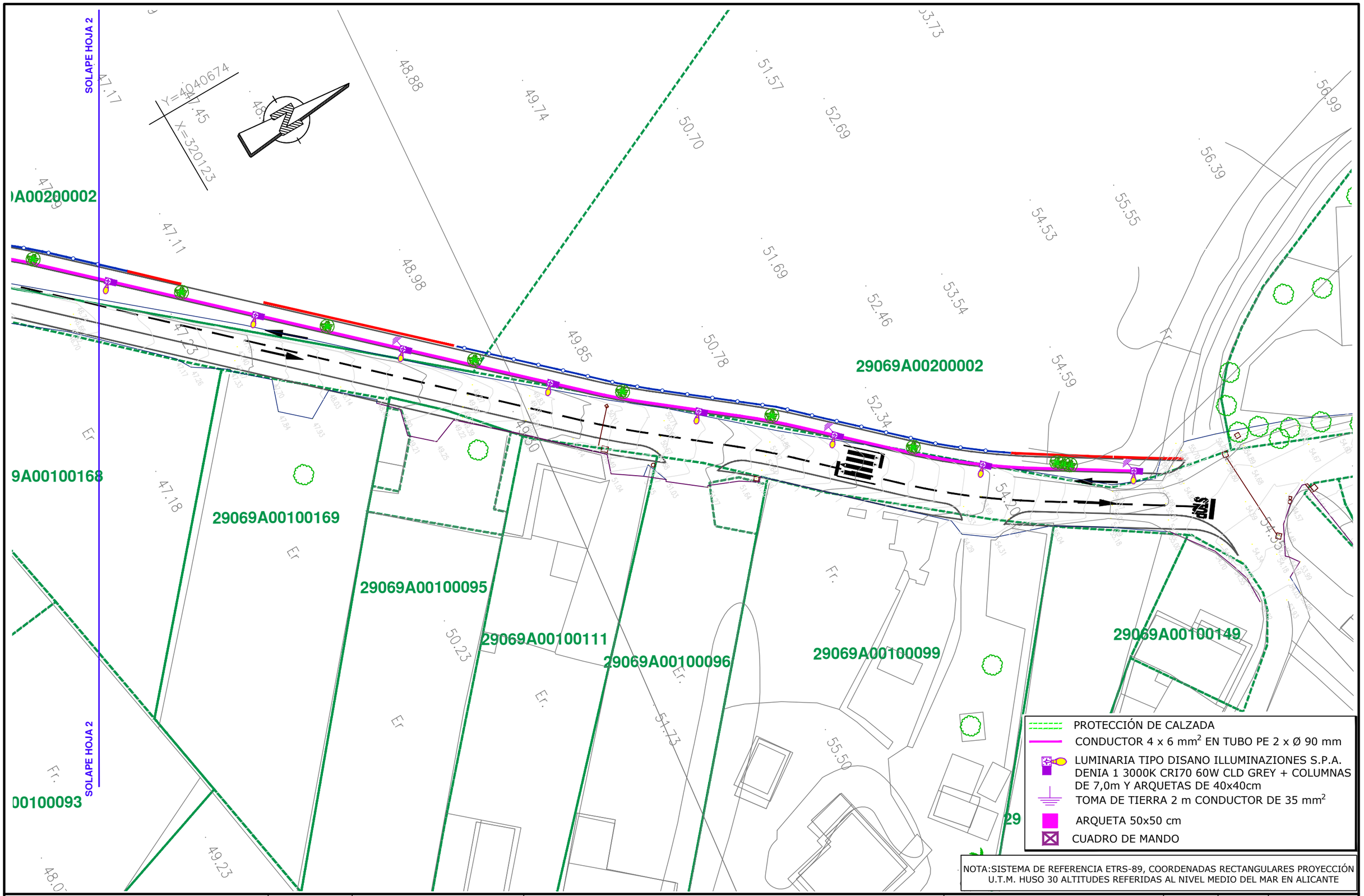
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE ALUMBRADO PÚBLICO CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| 14.2 | 1/500 | 2 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

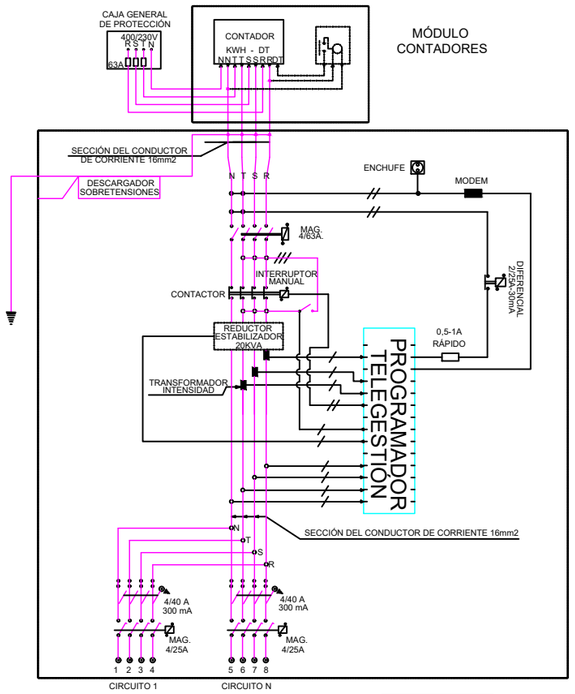
AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

PLANO DE:
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
CAMINO VALLE DEL SOL
PLANTA

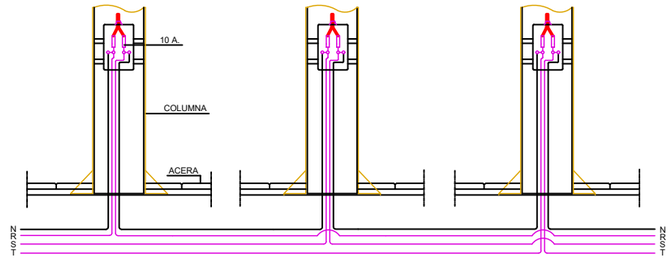
| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: | DE: |
|---|---|---|---|
| 14.2 | 1/500 | 3 | 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 | |

## ESQUEMA CENTRO DE MANDO CON REDUCTOR - ESTABILIZADOR

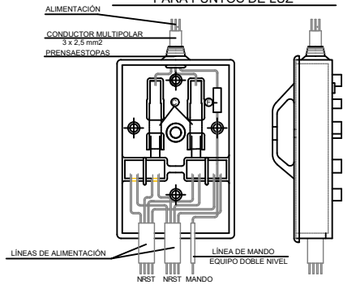



NÚMERO DE CIRCUÍTOS, SECCIONES Y PROTECCIONES
SEGUN ESQUEMA ELÉCTRICO Y MEMORIA

## DETALLE DE CONEXIÓN EN COLUMNAS



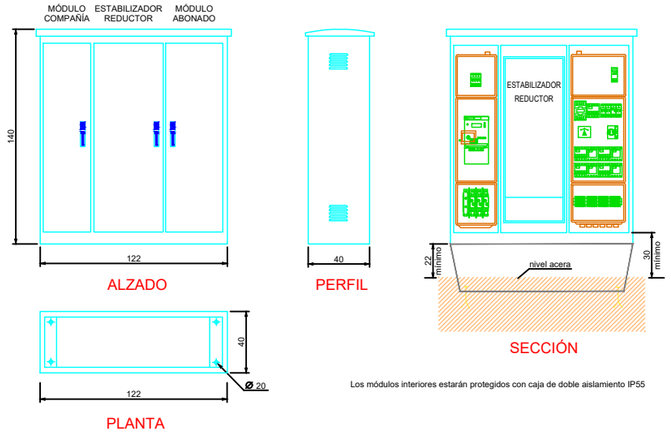

## CAJA DE CONEXIONADO PARA PUNTOS DE LUZ




Ⓕ FICHAS EMPALME PARA CONDUCTORES DE MANDO
Ⓒ CORTACIRCUITOS CALIBRADOS INCORPORADOS DE 10 A. A LA TAPA PARA PROTECCIÓN PUNTO DE LUZ

## CENTRO DE MANDO: ARMARIO Y COMPONENTES

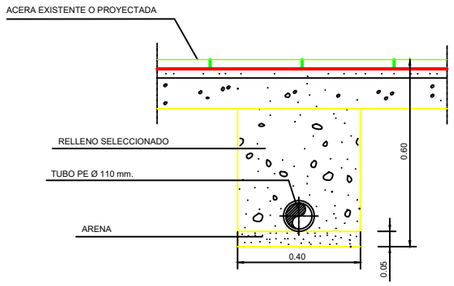
ESCALA 1/20
Medidas en centímetros




Los módulos interiores estarán protegidos con caja de doble aislamiento IP55

## ZANJAS

ESCALA 1/10
Medidas en metros.

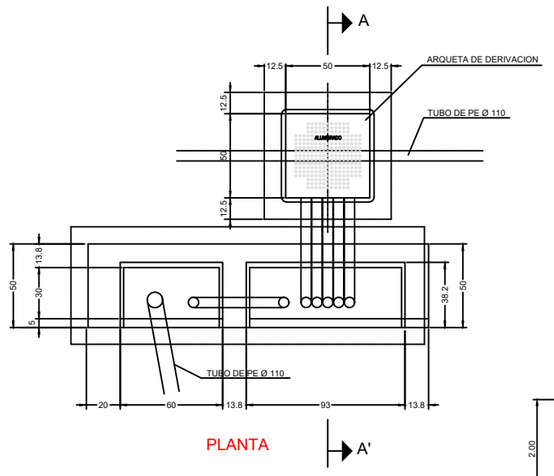



### CUADRO DE CIMENTACIÓN

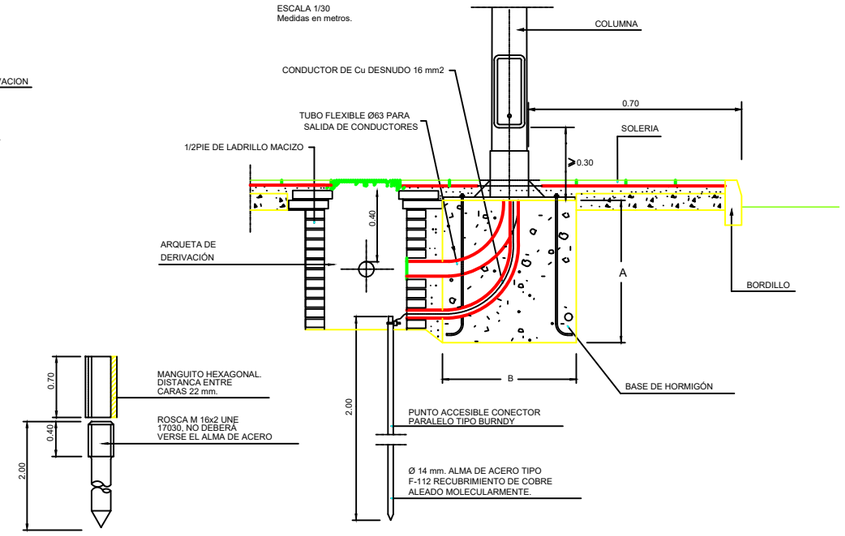
| ALTURA DEL PUNTO DE LUZ (m) | DIMENSIONES CIMENTACIÓN (mm) | | PERNOS DE ANCLAJE | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | LONGITUD (mm) | DIÁMETRO (mm) |
| 4 | 700 | 400 | 300 | 20 |
| 5 | 800 | 400 | | |
| 6 | 900 | 500 | 500 | 25 |
| 7 | 1000 | 500 | | |
| 8 | 1100 | 500 | | |
| 9 | 1200 | 600 | | |
| 10 | 1200 | 600 | 700 | 25 |
| 11 | 1300 | 600 | | |
| 12 | 1300 | 600 | | |
| 14 | 1500 | 700 | | |

## CIMENTACIÓN Y REPLANTEO DE BÁCULO

ESCALA 1/30
Medidas en centímetros




ESCALA 1/30
Medidas en metros.

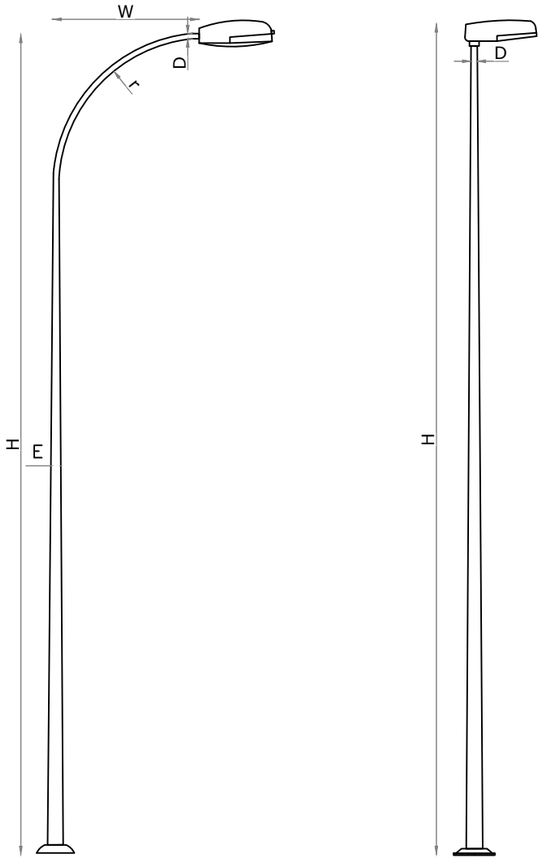




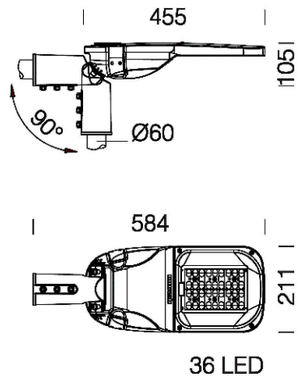


| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA — HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO DETALLES | PLANO Nº: 14.3 | ESCALA : VARIAS | HOJA: 1 DE: 2 FECHA: FEBRERO 2026 |

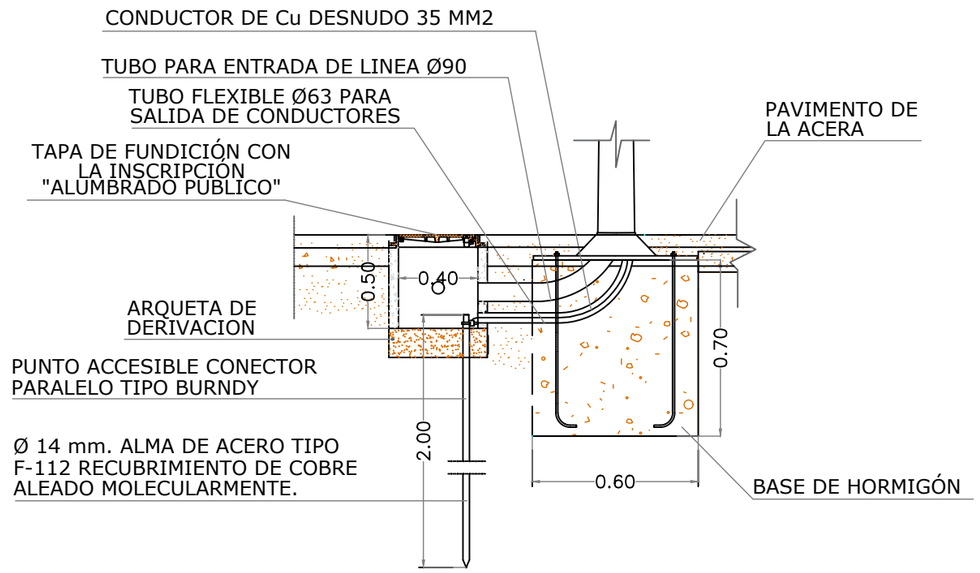
## COLUMNAS MODELO EUROPEO
(Cotas en mm)
ESCALA S/E



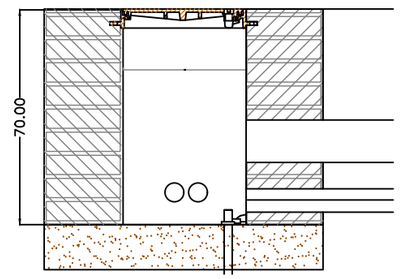

## LUMINARIA TIPO DISANO ILLUMINAZIONES S.P.A. DENIA 1 3000K CRI70 60W CLD GREY SOBRE BÁCULO DE 4m CLASE I
(Cotas en mm)
ESCALA S/E

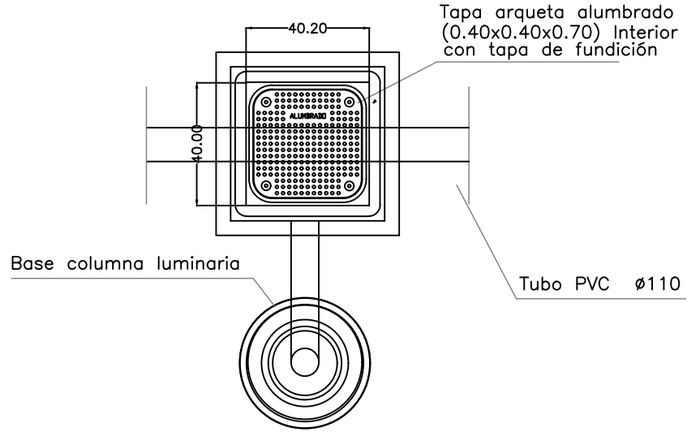


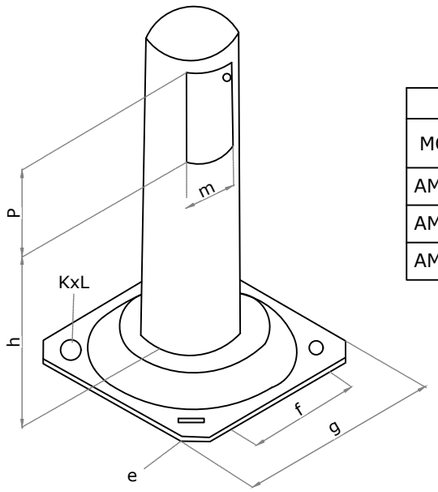

## DETALLE DE COLUMNA
(Cotas en m)
ESCALA S/E




## ARQUETA DE ALUMBRADO
(Cotas en mm)
ESCALA S/E




| DIMENSIONES DE COLUMNAS MODELO EUROPEO | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MODELO | H (m) | E (m) | D (mm) | e (mm) | f (mm) | g (mm) | K (mm) | L (mm) | h (mm) | p (mm) | m (mm) | Pernos Ø y L |
| AM-10/CE | 7 | 33 | 50 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 220 | 80 | M - 18x500 |
| AM-10/CE | 7 | 3 | 60 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 220 | 80 | M - 18x500 |
| AM-10/CE | 7 | 3 | 76 | 8 | 285 | 400 | 50 | 25 | 440 | 220 | 80 | M - 18x500 |

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA — HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L

AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

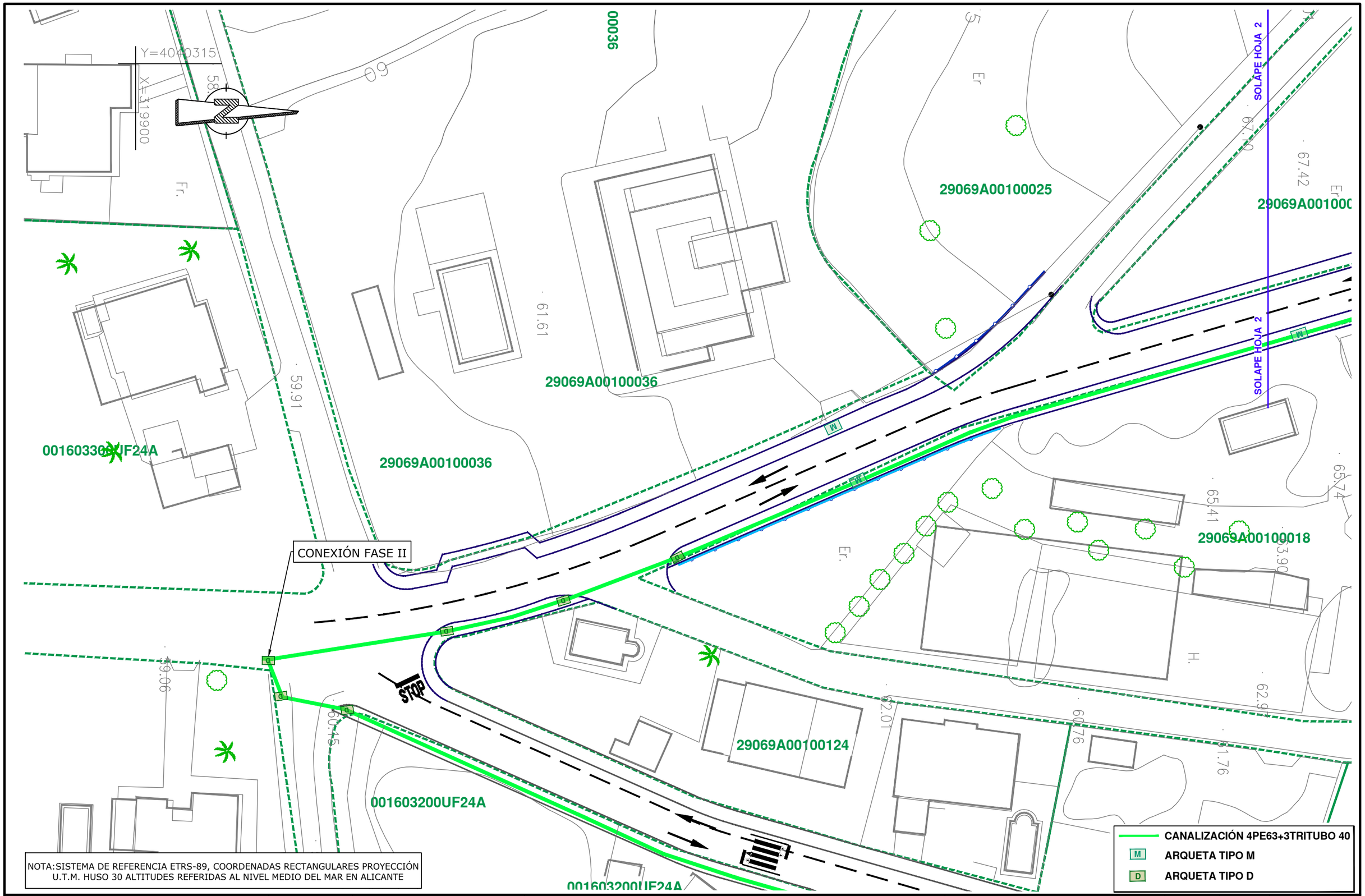
PLANO DE: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO DETALLES

PLANO Nº: 14.3

ESCALA : VARIAS

HOJA: 2 DE: 2

FECHA: FEBRERO 2026




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HIDRALIA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

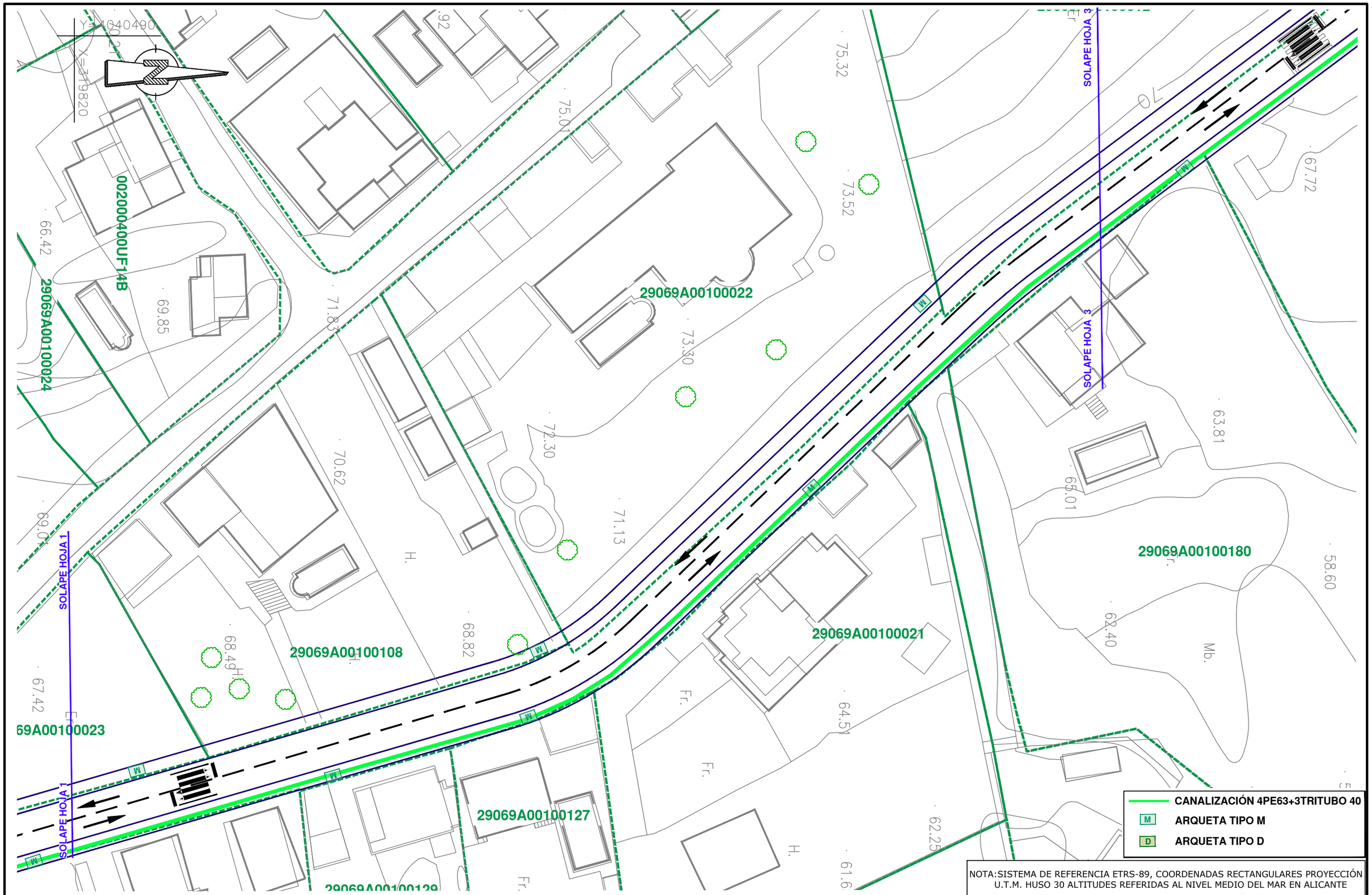
PLANO DE: RED DE TELECOMUNICACIONES CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA

PLANO Nº: 15.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 1 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

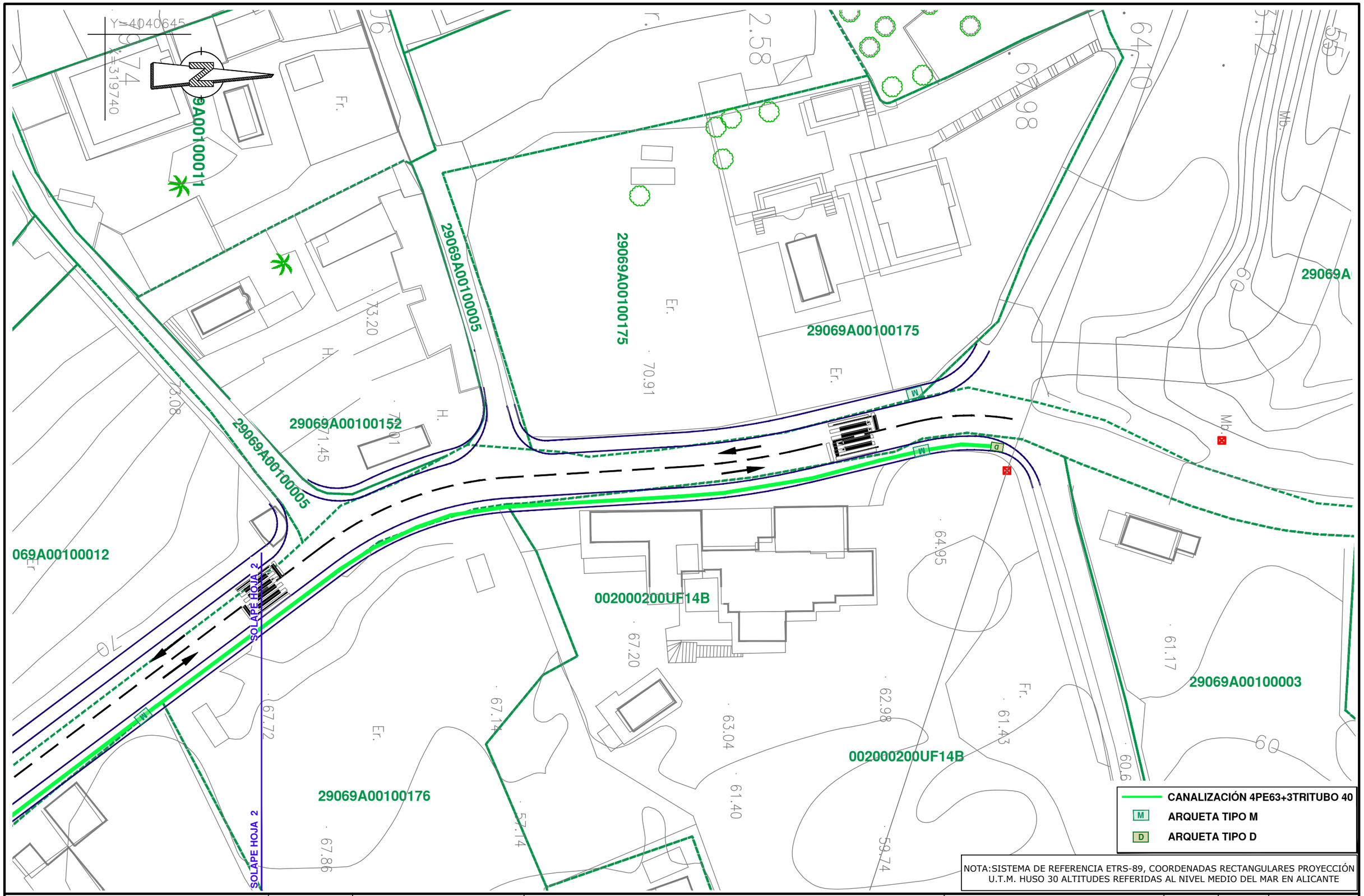
PLANO DE:
RED DE TELECOMUNICACIONES
CAMINO DE LA GRANADILLA
PLANTA

PLANO Nº: 15.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 2 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

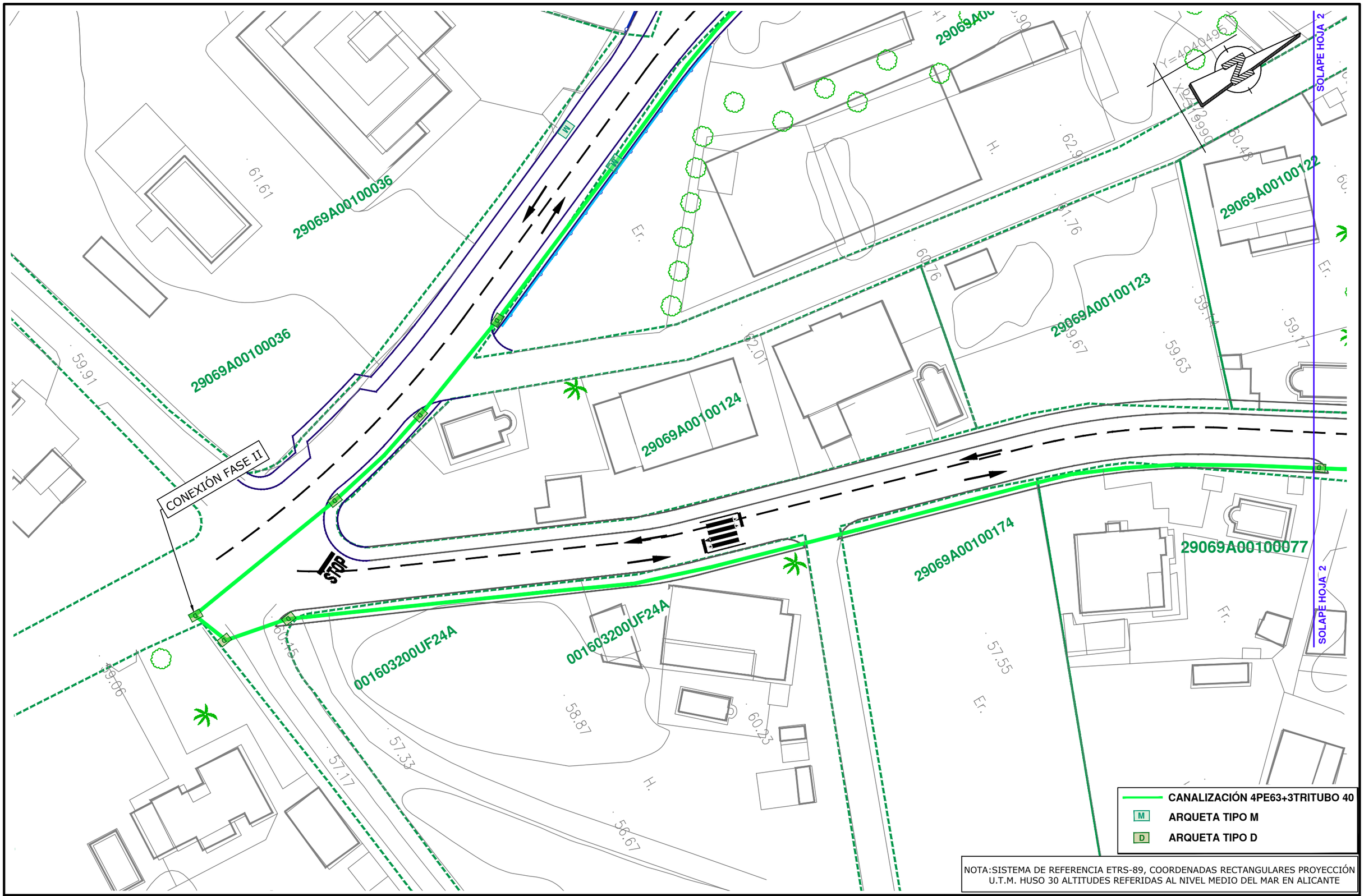
PLANO DE:
RED DE TELECOMUNICACIONES
CAMINO DE LA GRANADILLA
PLANTA

PLANO Nº: 15.1

ESCALA : 1/500

HOJA: 3 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .

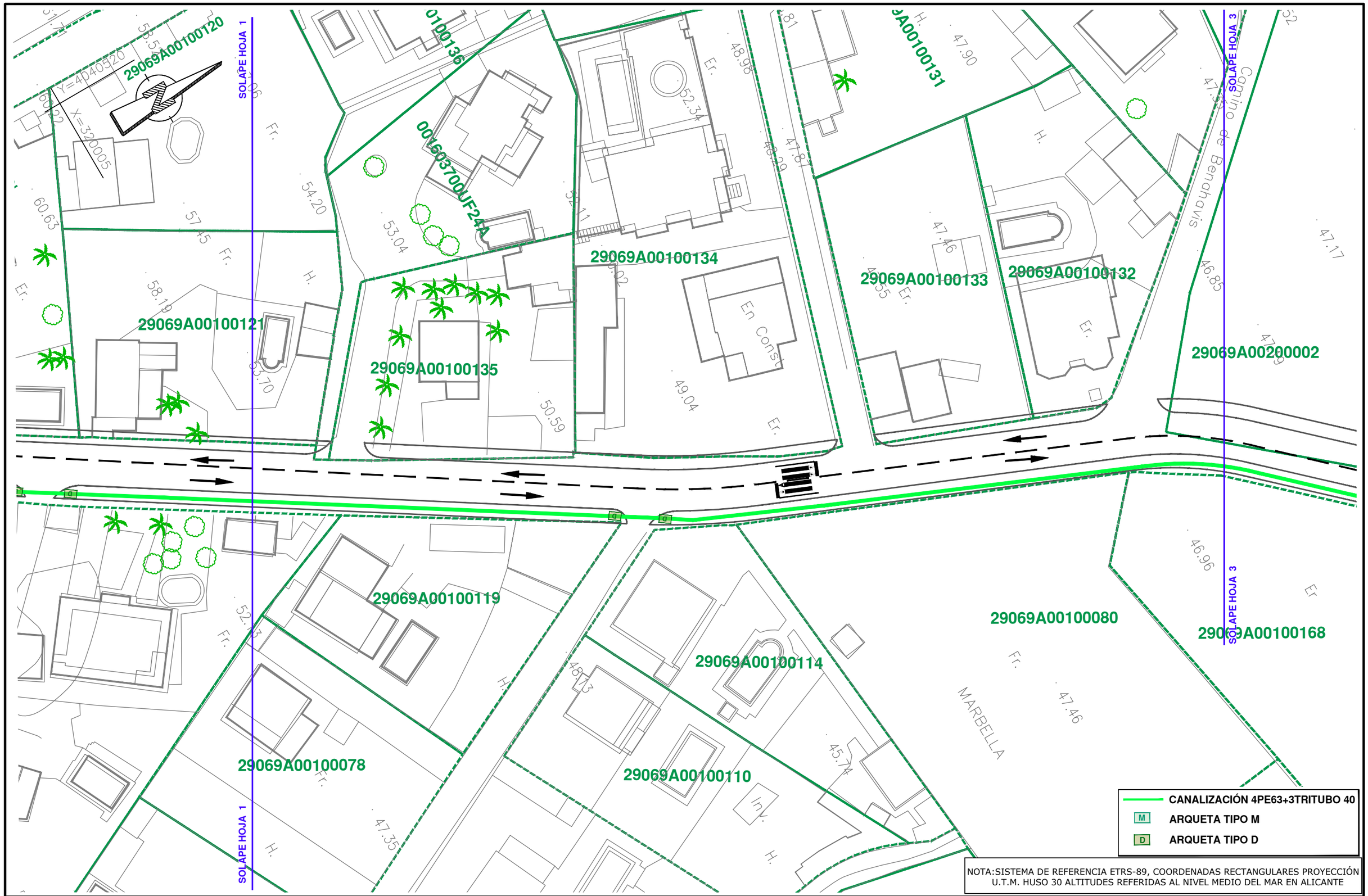
PLANO DE:
RED DE TELECOMUNICACIONES
CAMINO VALLE DEL SOL
PLANTA

PLANO Nº: 15.2

ESCALA : 1/500

HOJA: 1 DE: 3

FECHA: FEBRERO 2026




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

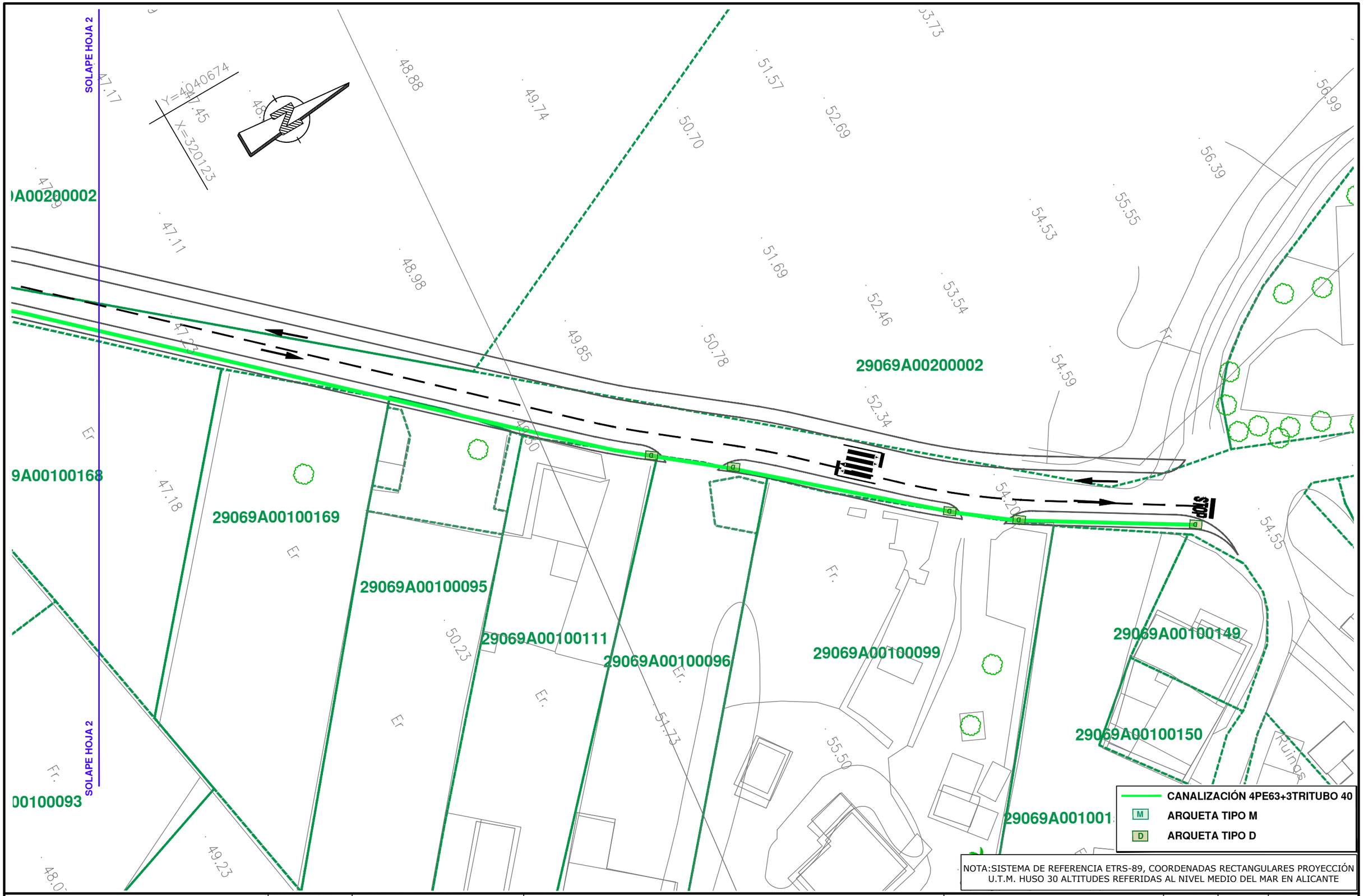
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

PLANO DE:
**RED DE TELECOMUNICACIONES CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA**

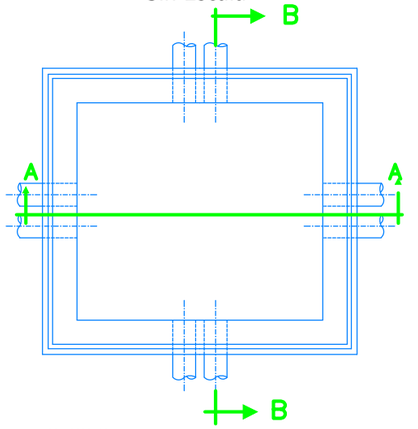
| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| 15.2 | 1/500 | 2 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |



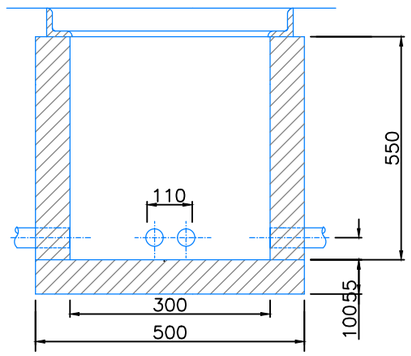

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HiDRALiA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE TELECOMUNICACIONES CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA | PLANO Nº: 15.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 3 DE: 3 FECHA: FEBRERO 2026 |

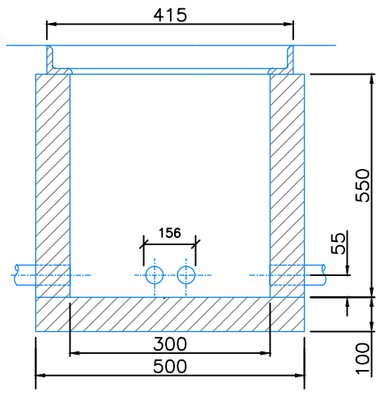
## ARQUETA TIPO "M"
Cotas en mm
Sin Escala



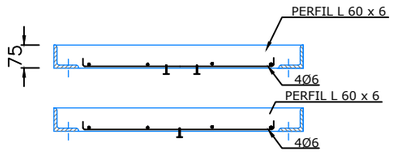

SECCION A-A




SECCION B-B

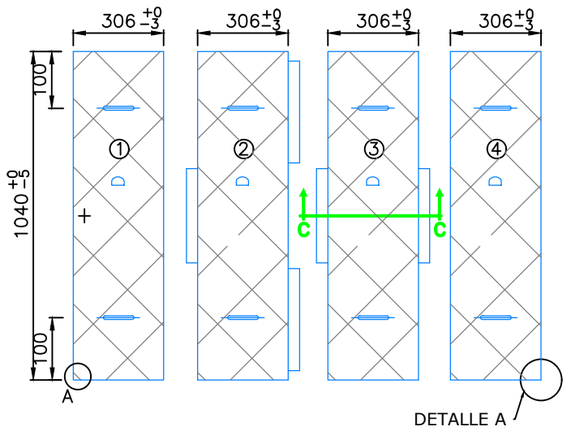


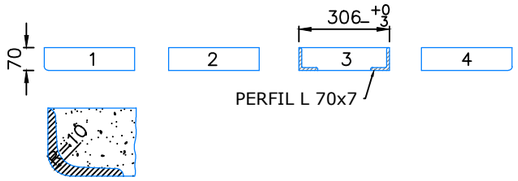

SECCION A - A



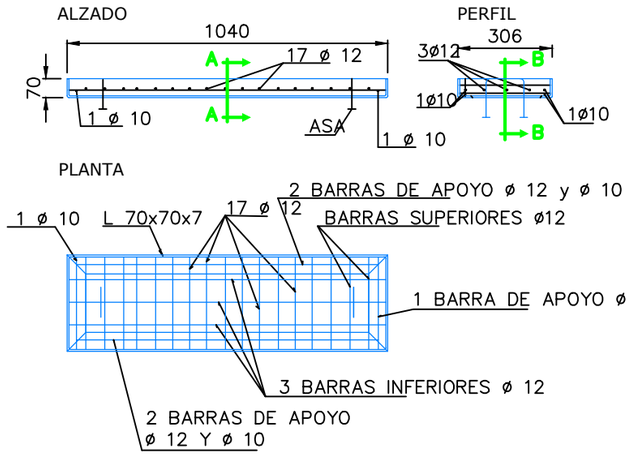

## TAPA PARA ARQUETA TIPO "D"
Cotas en mm
Sin Escala

ORDEN LEVANTAMIENTO DE TAPAS: 1 – 4 – 3 – 2



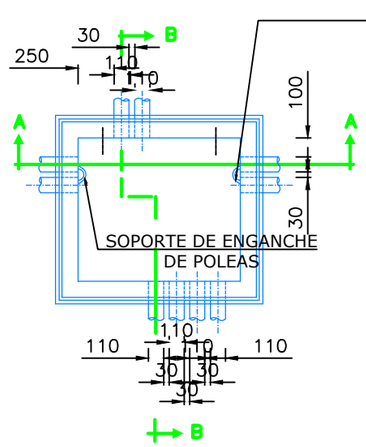




DETALLE A

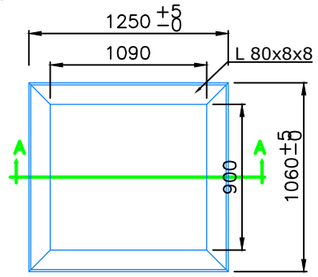



## ARQUETA TIPO "D"
Cotas en mm
Sin Escala

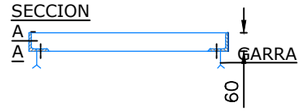
PLANTA



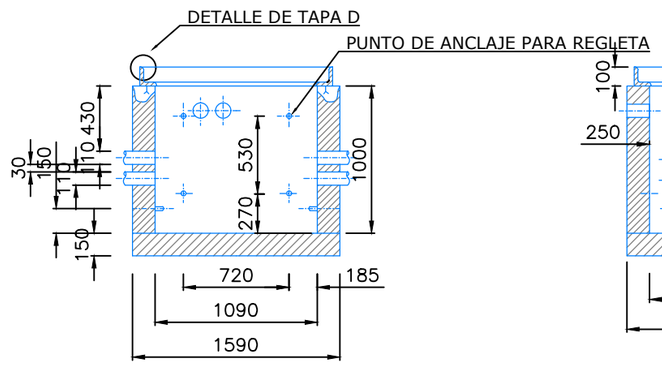

MARCO DE LA TAPA



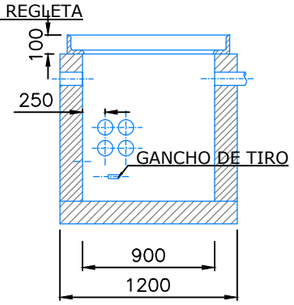

SECCION
A
A




SECCION A-A

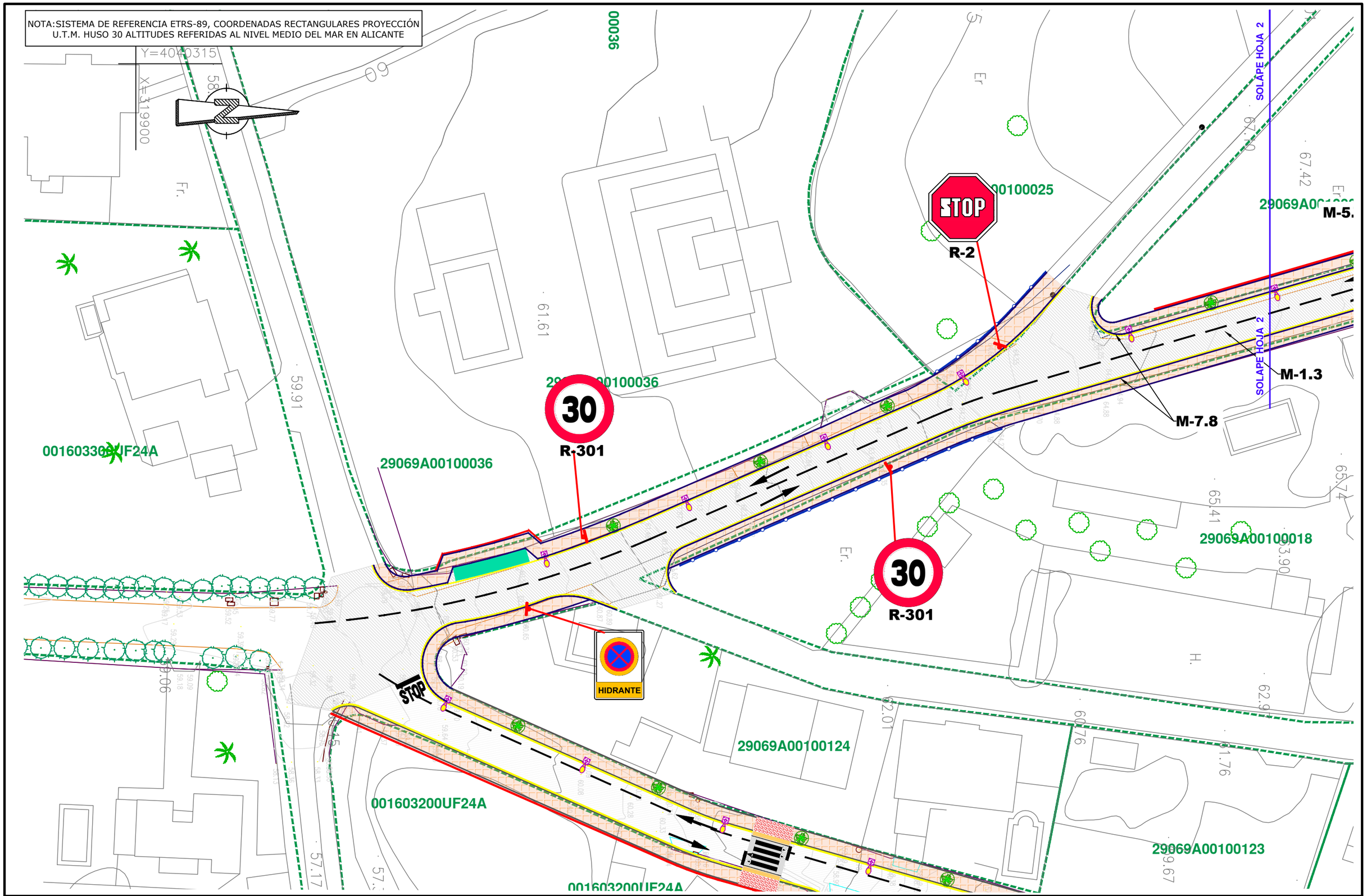



SECCION B-B

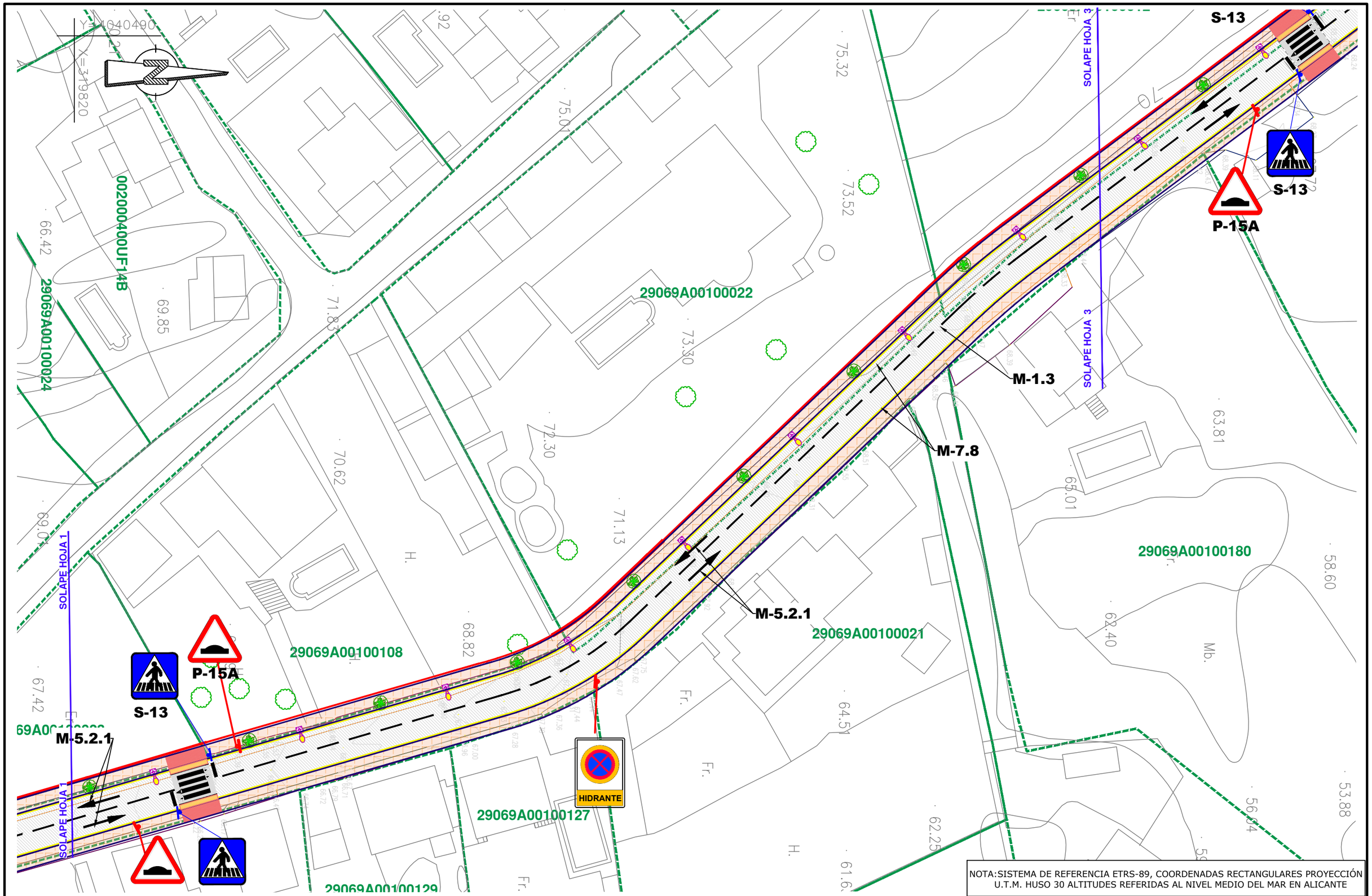



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: RED DE TELECOMUNICACIONES DETALLES | PLANO Nº: 15.3 | ESCALA : S/E | HOJA: 1 DE 1 / FECHA: FEBRERO 2026 |

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

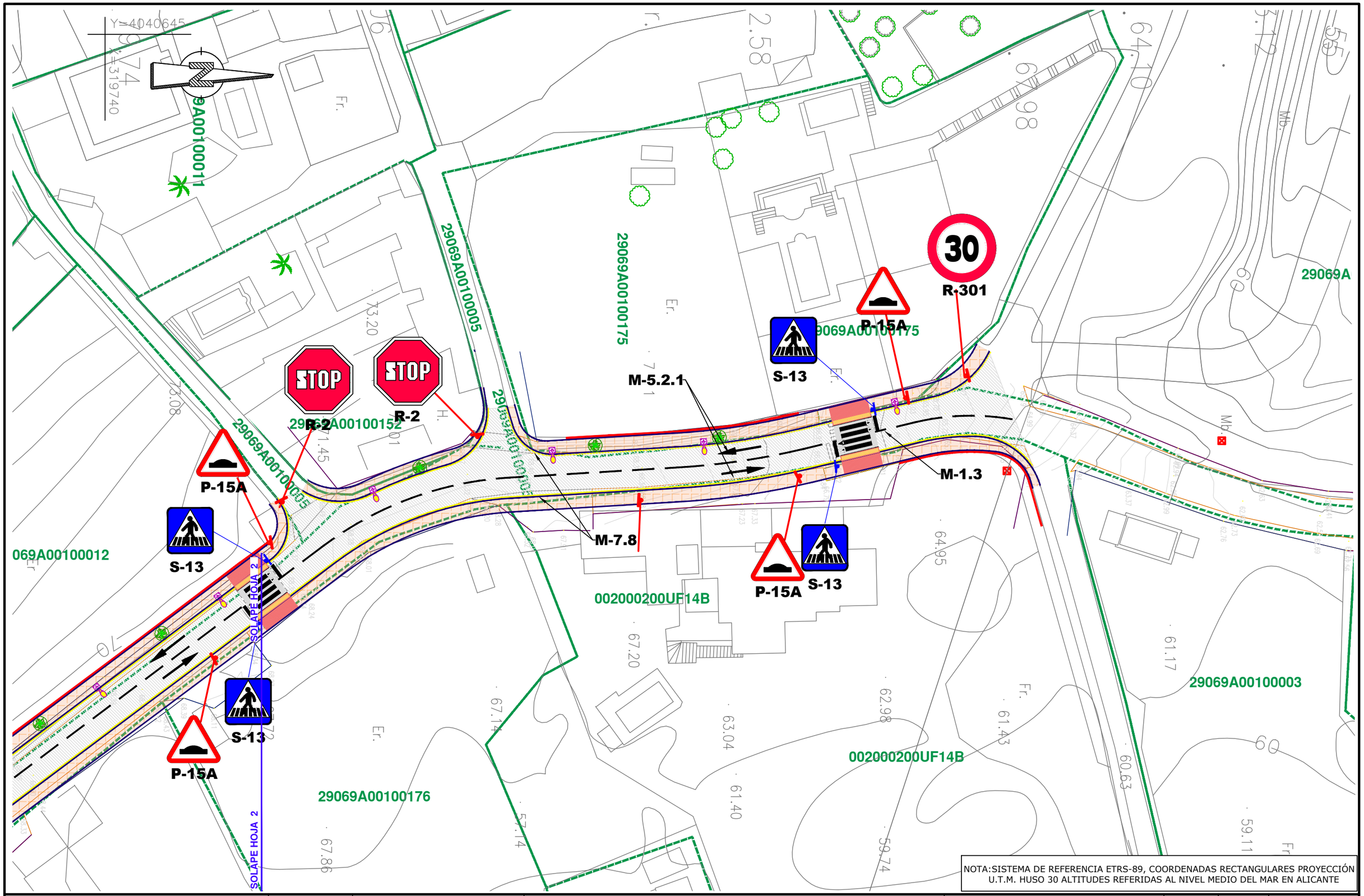



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEÑALIZACIÓN CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA | PLANO Nº: 16.1 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 — FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA<br>HiDRALiA | CONSULTOR:<br>IDEA<br>CONSULTORIA Y URBANISMO S.L | AUTOR DEL PROYECTO:<br>José Acosta Muñoz<br>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos<br>Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO:<br>PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE:<br>SEÑALIZACIÓN<br>CAMINO DE LA GRANADILLA<br>PLANTA | PLANO Nº:<br>16.1 | ESCALA :<br>1/500 | HOJA: 2 DE: 3<br>FECHA:<br>FEBRERO 2026 |




NOTA: SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

HiDRALiA

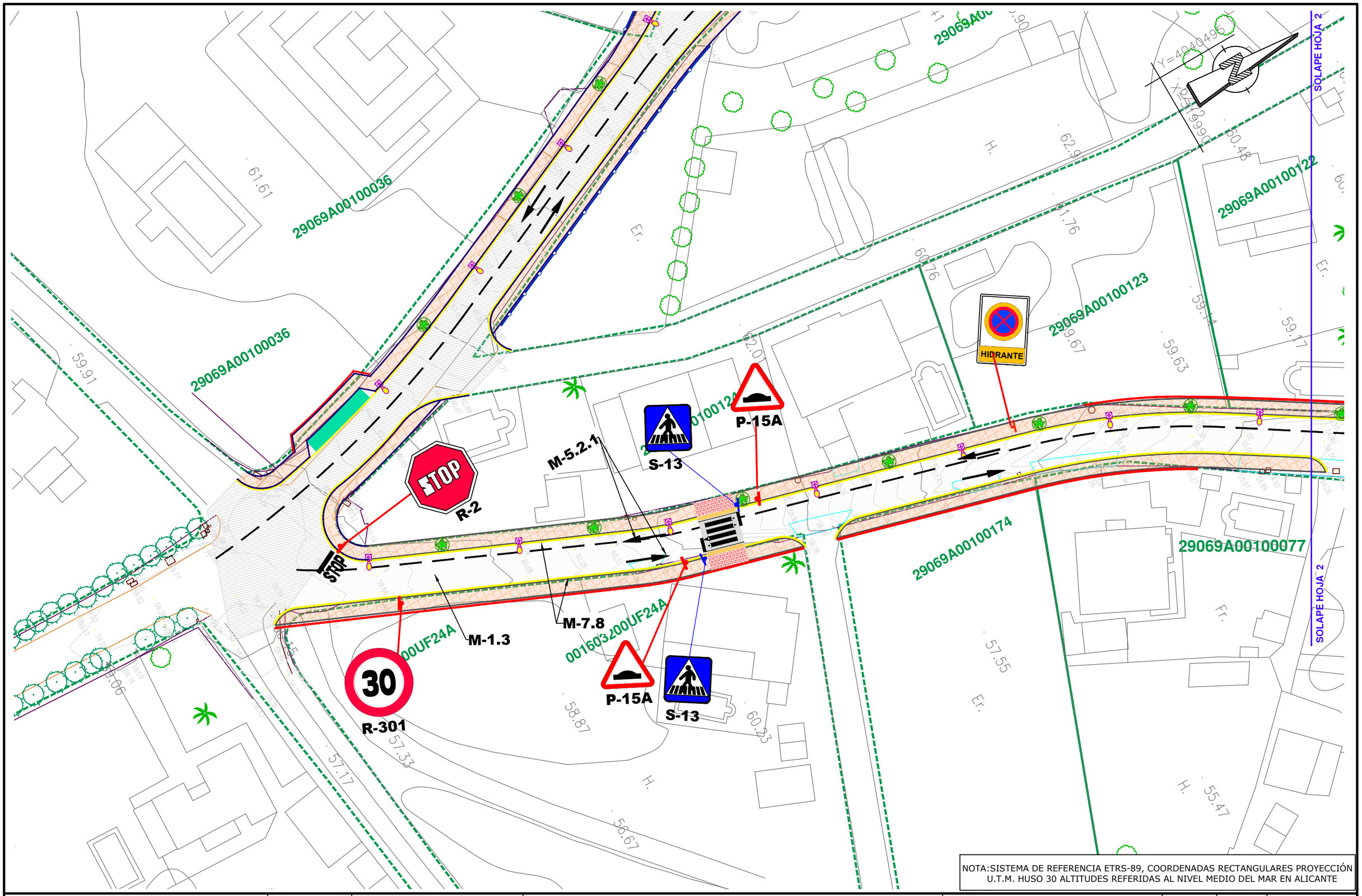
CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L.

AUTOR DEL PROYECTO:
José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Nº de Colegiado: 9.087

TITULO:
**PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) .**

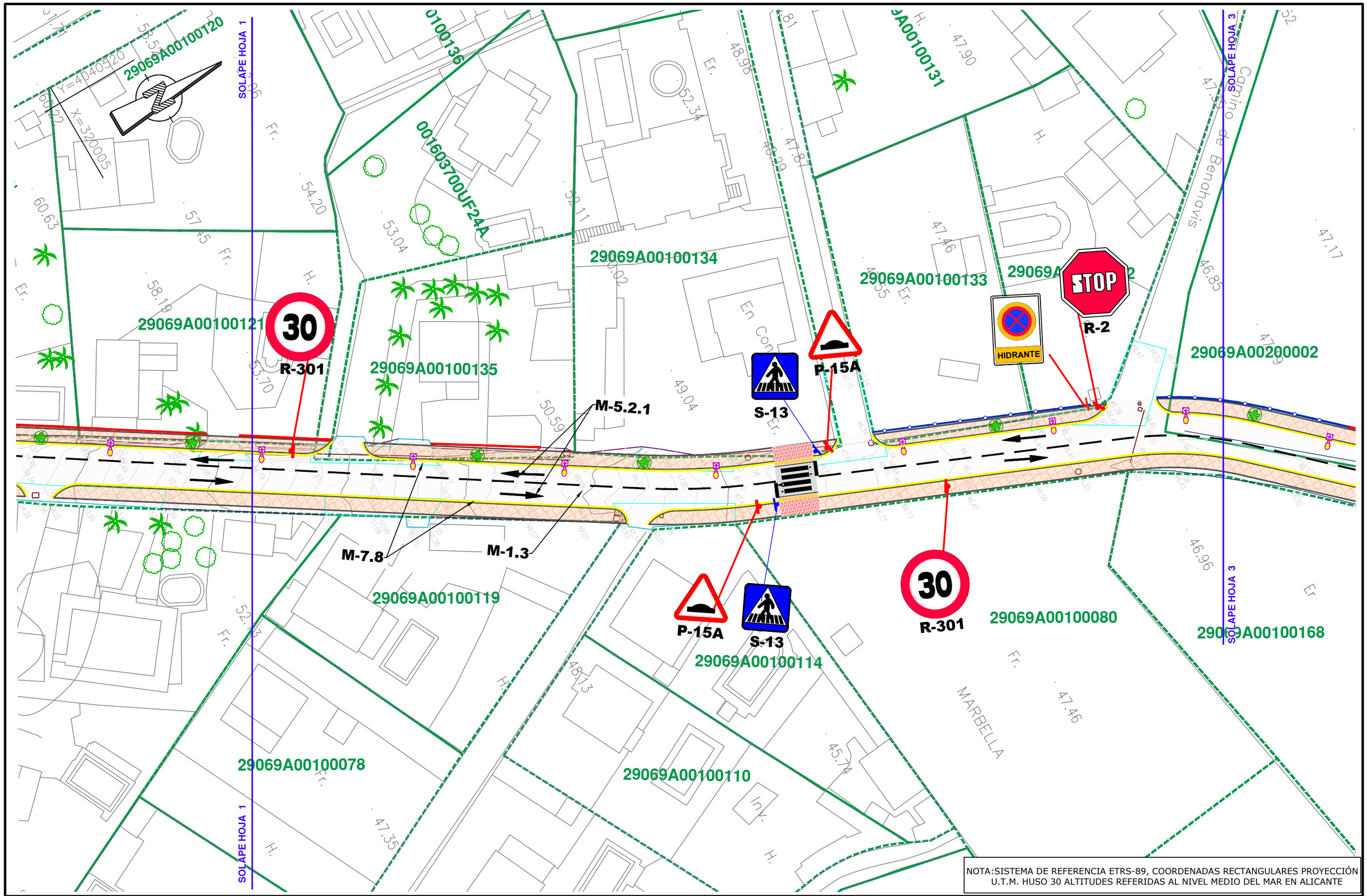
PLANO DE:
**SEÑALIZACIÓN CAMINO DE LA GRANADILLA PLANTA**

| PLANO Nº: | ESCALA : | HOJA: DE: |
|---|---|---|
| 16.1 | 1/500 | 3 DE 3 |
| | | FECHA: FEBRERO 2026 |



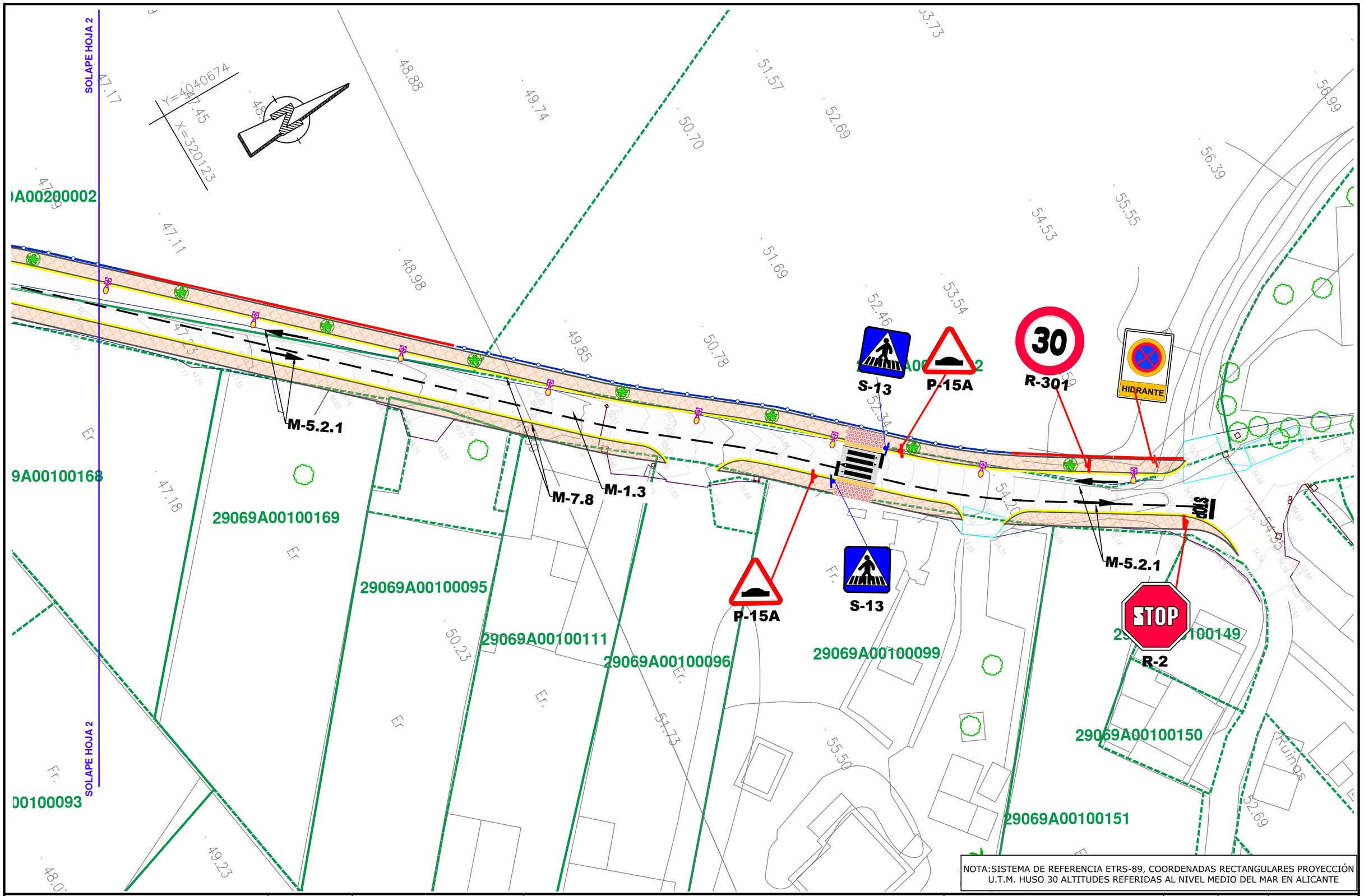

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEÑALIZACIÓN CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA | PLANO Nº: 16.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 1 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |




NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEÑALIZACIÓN CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA | PLANO Nº: 16.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 2 DE 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |



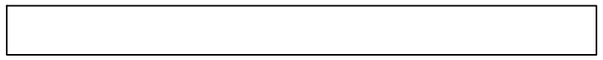

NOTA:SISTEMA DE REFERENCIA ETRS-89, COORDENADAS RECTANGULARES PROYECCIÓN U.T.M. HUSO 30 ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA / HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEÑALIZACIÓN CAMINO VALLE DEL SOL PLANTA | PLANO Nº: 16.2 | ESCALA : 1/500 | HOJA: 3 DE: 3 / FECHA: FEBRERO 2026 |

## MARCA HORIZONTALES
ESCALA: 1/50

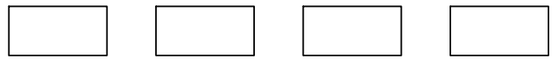
M-2.2
Calzada de dos o más carriles

M-4.1
Línea de detención Paso de Peatones

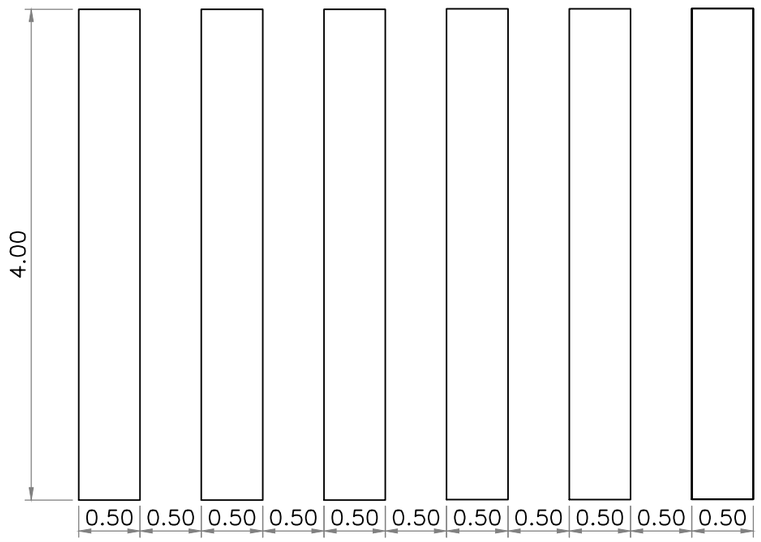


M-7.8
Línea en Calzada junto al bordillo

M-4.2
Línea de Ceda el Paso

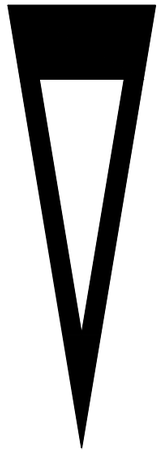


M-4.3
Paso para Peatones



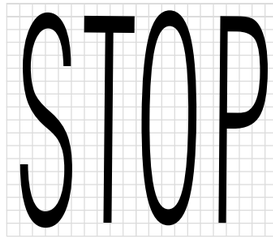

**M5-2**
S=1,20m²

**M 6-5**
S=1,434m²

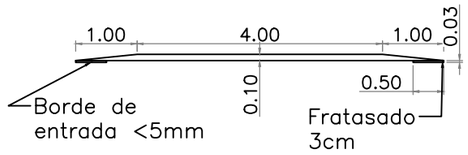


**SEÑAL HORIZONTAL DE STOP**
ESCALA: 1/50

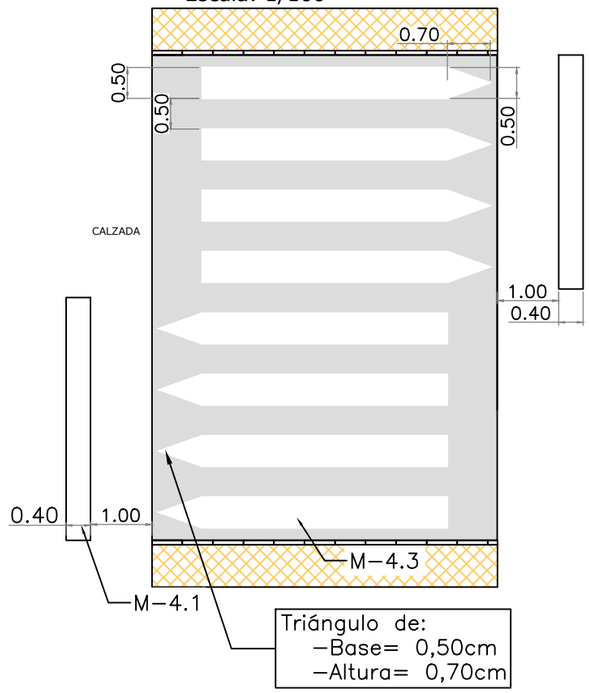
M−6.4




PASO PEATÓN ELEVADO
Escala: 1/100




PASO DE PEATONES ELEVADO
Escala: 1/100




*Cotas en m

## SEÑALIZACIÓN VERTICAL

S-13 — PASO PEATONES

P-15A — RESALTO EN LA CALZADA

R-301 — VELOCIDAD MÁXIMA

R-2 — DETENCIÓN OBLIGATORIA

HIDRANTE

SEÑAL VERTICAL

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA — HIDRALIA | CONSULTOR: IDEA CONSULTORIA Y URBANISMO S.L. | AUTOR DEL PROYECTO: José Acosta Muñoz, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Nº de Colegiado: 9.087 | TITULO: PROYECTO PARA LA AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y REDES ACCESORIAS DE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA ZONA "VALLE DEL SOL", FASE I, DEL T.M DE MARBELLA (MÁLAGA) . | PLANO DE: SEÑALIZACIÓN DETALLE | PLANO Nº: 16.3 | ESCALA : VARIOS | HOJA: 1 DE: 1 FECHA: FEBRERO 2026 |

# DOCUMENTO III
# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

# ÍNDICE

## PARTE 1º: INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

ARTÍCULO 100.- DEFINICIÓN Y AMBITO DE APLICACIÓN ..... 4
ARTICULO 101. DISPOSICIONES GENERALES ..... 16
ARTÍCULO 102.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS ..... 17
ARTICULO 103. - INICIACION DE LAS OBRAS ..... 17
ARTICULO 104. - DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS ..... 17
ARTICULO 105. - RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA ..... 19
ARTICULO 106. MEDICION Y ABONO ..... 20
ARTICULO 107. OFICINA DE OBRA ..... 21
ARTICULO 109. RECEPCIONES ..... 21
ARTICULO 110. SEGURIDAD Y SALUD ..... 21
ARTICULO 112. PRECIOS CONTRADICTORIOS ..... 22
ARTICULO 113. GESTIÓN DE RESIDUOS ..... 22

## PARTE 2º: MATERIALES BÁSICOS

CAPITULO I – CONGLOMERANTES ..... 25
ARTICULO 202. - CEMENTOS ..... 25

CAPITULO II – LIGANTES BITUMINOSOS ..... 26
ARTÍCULO 211 .- BETUNES ASFÁLTICOS ..... 26
ARTÍCULO 214 .- EMULSIONES BITUMINOSAS ..... 27

CAPITULO III – MATERIALES CERÁMICOS Y AFINES ..... 28
ARTÍCULO 223 .- LADRILLOS PERFORADOS ..... 28

CAPITULO IV – METALES ..... 28
ARTICULO 240. BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGON ESTRUCTURAL ..... 28
ARTICULO 241. MALLAS ELECTROSOLDADAS ..... 28

CAPITULO VI – MATERIALES VARIOS ..... 29
ARTICULO 280.- AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES ..... 29
ARTICULO 281.- ADITIVOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES ..... 29
ARTICULO 286.- MADERA ..... 29

## PARTE 3º: EXPLANACIONES

CAPITULO I – TRABAJOS PRELIMINARES ..... 31
ARTÍCULO 300.- DESBROCE DEL TERRENO ..... 31
ARTÍCULO 301.- DEMOLICIONES. ..... 32
ARTICULO 302. ESCARIFICACIÓN Y COMPACTACIÓN ..... 33
ARTICULO 303. ESCARIFICACION Y COMPACTACION DEL FIRME EXISTENTE ..... 33

CAPITULO II - EXCAVACIONES ....33
ARTÍCULO 320. EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS ....33
ARTÍCULO 321. EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS ....36
CAPITULO III – RELLENOS ....36
ARTICULO 330.- TERRAPLENES ....36
ARTICULO 332.- RELLENOS LOCALIZADOS ....37

PARTE 4º: DRENAJE

CAPITULO II– TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS ....40
ARTICULO 410. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO ....40
ARTÍCULO 411. IMBORNALES Y SUMIDEROS ....40
ARTICULO 414.- TUBOS DE PVC (POLICLORURO DE VINILO) ....42

PARTE 5º: FIRMES

CAPITULO I– CAPAS GRANULARES ....44
ARTÍCULO 510. ZAHORRA ARTIFICIAL ....44

CAPITULO III– RIEGOS BITUMINOSOS ....44
ARTÍCULO 530. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN ....44
ARTÍCULO 531. RIEGOS DE ADHERENCIA ....45

CAPITULO IV– MEZCLAS BITUMINOSAS ....45
ARTÍCULO 542. MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO ....45

PARTE 6º: PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS

CAPITULO I– COMPONENTES ....50
ARTÍCULO 600. - ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO ....50
ARTÍCULO 610. –HORMIGONES ....51
ARTICULO 611. -MORTEROS DE CEMENTO ....54

CAPITULO II– OBRAS DE HORMIGÓN ....55
ARTÍCULO 630. OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO ....55

CAPITULO VI– ELEMENTOS AUXILIARES ....55
ARTÍCULO 680. ENCOFRADOS ....55
ARTICULO 681. APEOS Y CIMBRAS ....56

CAPITULO VII. OBRAS VARIAS ....57
ARTICULO 693. MONTAJE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS ....57

PARTE 7º: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

CAPÍTULO I. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS ....60
ARTÍCULO 700. MARCAS VIALES ....60
ARTÍCULO 701. SEÑALES Y CARTELES REFLECTANTES ....60
ARTÍCULO 702. CAPTAFAROS RETRORREFLECTANTES DE UTILIZACIÓN EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL ....61
ARTÍCULO 703. ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES ....65
ARTÍCULO 704. BARRERAS DE SEGURIDAD ....71

PARTE 14º: DISPOSICIONES ADICIONALES

ARTÍCULO 1410. CONSERVACIÓN DE OBRAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA ....78
ARTÍCULO 1430. DESPERFECTOS PRODUCIDOS POR LOS TEMPORALES ....78

# PARTE 1ª

# INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

## ARTÍCULO 100.- DEFINICIÓN Y AMBITO DE APLICACIÓN

### 100.1. DEFINICIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales y los Planos, definen todos los requisitos técnicos de las obras que integran el **Proyecto para la Ampliación de Infraestructuras de Abastecimiento de Agua Potable y Redes Accesorias de San Pedro de Alcántara, Zona "Valle del Sol", Fase I, del T.M. de Marbella (Málaga).** Dicho Pliego contiene la descripción general y localización de las obras, las procedencias y condiciones que han de cumplir los materiales y las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra; constituyendo la norma y guía que ha de seguir el Contratista.

Los artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se han numerado, en lo posible, con idéntica numeración al Pliego de Prescripciones Generales para Obras de Carreteras y Puentes del M.O.P.U. (PG-3), aprobado por Orden Ministerial de 6 de Febrero de 1976 (B.O.E. de 7 de Julio), y que ha sido modificado a lo largo del tiempo por sucesivas Órdenes Ministeriales o Circulares que han seguido manteniendo el número del articulado, salvo determinadas excepciones. De esta forma se indica en este Pliego la aplicación de un artículo del PG-3 y las correcciones, modificaciones y complementaciones necesarias para adaptarlo al ámbito de este Proyecto.

### 100.2. AMBITO DE APLICACIÓN

El Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3 complementado con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, serán de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras del **Proyecto para la Ampliación de Infraestructuras de Abastecimiento de Agua Potable y Redes Accesorias de San Pedro de Alcántara, Zona "Valle del Sol", Fase I, del T.M. de Marbella (Málaga),** con las modificaciones, incorporaciones y derogaciones introducidas al PG-3 por disposiciones posteriores, quedando el articulado del siguiente modo:

PARTE 1ª INTRODUCCION Y GENERALIDADES

Artículo 100. Definición y ámbito de aplicación (OM 06/02/1976)
Artículo 101. Disposiciones generales (OM 06/02/1976)
Artículo 102. Descripción de las obras (OM 06/02/1976)
Artículo 103. Iniciación de las obras (OM 06/02/1976)
Artículo 104. Desarrollo y control de las obras (OM de 28/09/1989)
Artículo 105. Responsabilidades especiales del Contratista (OM 06/02/1976)
Artículo 106. Medición y abono (OM 06/02/1976)

PARTE 2ª MATERIALES BASICOS

Artículo 200 Cales (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 202 Cementos (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 211 Betunes asfálticos (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 212 Betunes modificados con polímeros (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 214 Emulsiones bituminosas (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 240. Barras corrugadas para hormigón estructural (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 241. Mallas electrosoldadas (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 242. Armaduras básicas electrosoldadas en celosía (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 243. Alambres para hormigón pretensado (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 244. Cordones de dos (2) o tres (3) alambres para hormigón pretensado (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 245. Cordones de siete (7) alambres para hormigón pretensado (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 246. Tendones para hormigón pretensado (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 247. Barras de pretensado (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 248. Accesorios para hormigón pretensado (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 290 Geotextiles y productos relacionados. (Orden FOM 2523/2014)

PARTE 3ª EXPLANACIONES

Artículo 300. Desbroce del terreno (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 301. Demoliciones (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 302. Escarificación y compactación (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 303. Escarificación y compactación del firme existente (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 304. Prueba con supercompactador (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 320. Excavación de la explanación y préstamos (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 321. Excavación en zanjas y pozos (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 322. Excavación especial de taludes en roca (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 330. Terraplenes (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 331. Pedraplenes (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 332. Rellenos localizados (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 333. Rellenos todo uno (ORDEN FOM 1382/2002)

Artículo 340. Terminación y refino de la explanada (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 341. Refino de taludes (ORDEN FOM 1382/2002)

PARTE 4ª DRENAJE
Artículo 400. Cunetas de hormigón ejecutadas en obra (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 401. Cunetas prefabricadas de hormigón (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 410. Arquetas y pozos de registro (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 411. Imbornales y sumideros (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 412. Tubos de acero corrugado y galvanizado (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 420. Zanjas drenantes (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 421. Rellenos localizados de material drenante (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 422. Geotextiles como elemento de separación y filtro (ORDEN FOM 1382/2002)

PARTE 5ª. FIRMES
Artículo 510 Zahorras. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 512 Suelos estabilizados in situ. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 513 Materiales tratados con cemento (suelocemento y gravacemento). (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 530 Riegos de imprimación. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 531 Riegos de adherencia. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 532 Riegos de curado. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 540 Microaglomerados en frío. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 542 Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 543 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 550 Pavimentos de hormigón. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 551 Hormigón magro vibrado. (Orden FOM 2523/2014)

PARTE 6ª. PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS
Artículo 600. Armaduras a emplear en hormigón armado (OM 06/02/1976)
Artículo 601. Armaduras activas a emplear en hormigón pretensado (OM 06/02/1976)
Artículo 610. Hormigones (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 610A. Hormigones de alta resistencia (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 611. Morteros de cemento (OM 06/02/1976)
Artículo 612. Lechadas de cemento (OM 06/02/1976)
Artículo 613. Lechadas de cemento para inyección de conductos en obras de hormigón pretensado (OM 06/02/1976)
Artículo 614. Vigas prefabricadas de hormigón armado o pretensado (OM 06/02/1976)
Artículo 620. Perfiles y chapas de acero laminado en caliente, para estructuras metálicas (ORDEN FOM 475/2002)
Artículo 621. Roblones (OM 06/02/1976)
Artículo 622. Tornillos ordinarios y calibrados (OM 06/02/1976)
Artículo 623. Tornillos de alta resistencia (OM 06/02/1976)
Artículo 624. Electrodos a emplear en soldadura eléctrica manual al arco (OM 06/02/1976)
Artículo 630. Obras de hormigón en masa o armado (OM 06/02/1976)
Artículo 631. Obras de hormigón pretensado (OM 06/02/1976)
Artículo 640. Estructuras de acero (OM 06/02/1976)
Artículo 658. Escollera de piedras sueltas (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 659. Fábrica de gaviones (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 670. Cimentaciones por pilotes hincados a percusión (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 671. Cimentaciones por pilotes de hormigón armado moldeados "in situ" (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 672. Pantallas continúas de hormigón armado moldeadas "in situ" (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 673. Tablestacados metálicos (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 675. Anclajes (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 676. Inyecciones (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 677. Jet grouting (ORDEN FOM 1382/2002)
Artículo 690. Impermeabilización de paramentos (OM 06/02/1976)
Artículo 691. Juntas de estanquidad en obras de hormigón (OM 06/02/1976)
Artículo 692. Apoyos de material elastomérico (OM 06/02/1976)
Artículo 694. Juntas de tablero (OM 06/02/1976)
Artículo 695. Pruebas de carga (OM 06/02/1976)

PARTE 7ª. ELEMENTOS DE SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE LAS CARRETERAS
Artículo 700 Marcas viales. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 701 Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 702 Captafaros retrorreflectantes de utilización en señalización horizontal. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 703 Elementos de balizamiento retrorreflectantes. (Orden FOM 2523/2014)
Artículo 704 Barreras de seguridad, pretiles y sistemas de protección de motociclistas. (Orden FOM 2523/2014)

PARTE 8ª. VARIOS
Artículo 800. Transporte adicional (OM 06/02/1976)

Los artículos vigentes actualmente del PG3 están aprobados por las siguientes Órdenes Ministeriales:

| REFERENCIA | TÍTULO | BOE |
|---|---|---|
| OM 02/07/1976 | Orden de 2 de julio de 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (PG3), editado por el Servicio de Publicaciones del Ministerio. | 07/07/1976 |
| OM 28/09/1989 | Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. | 09/10/1989 |
| FOM/475/2002 | Orden FOM 475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a hormigones y aceros. | 06/03/2002 |
| FOM/1382/2002 | Orden FOM 1382/2002, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. | 11/06/2002 |
| FOM 2523/2014 | Orden FOM 2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos. | 03/01/2015 |

Además, se encuentran vinculadas al PG-3, las siguientes Órdenes Circulares:

| REFERENCIA | TÍTULO |
|---|---|
| OC 21/2007 | Sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU). |
| OC 21bis/2009 | Sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación "in situ" y almacenamiento en obra. |

Las normas de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP), prevalecerán, en su caso, sobre las del General.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ha articulado de la misma manera que el Pliego General. Si no se hace referencia a un artículo, se entenderá que se mantienen las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, con las salvedades mencionadas.

### 100.3. OTRAS INSTRUCCIONES, NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES.

CONTRATACIÓN DEL ESTADO:

- Real Decreto Legislativo 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE del 9 de noviembre de 2017).

- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro, de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

- Real Decreto 300/2011, de 4 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de contratos del sector público y se habilita al titular del Ministerio de Economía y Hacienda para modificar sus anexos.

- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público. Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE del 26 de octubre de 2001). El RD 817/2009, de 8 de mayo

(BOE del 15 de mayo de 2009), deroga los artículos 79, 114 al 117 y los anexos VII, VIII y IX y modifica el artículo 179.1. Corrección de errores BOE del 19 de diciembre de 2001 y del 8 de febrero de 2002.

- Decreto 3854/70, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (BOE del 16 de febrero de 1971). Orden Circular 31/2012, de 12 de diciembre de 2012, sobre propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la Dirección General de Carreteras.

LEY DE CARRETERAS:

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE del 30/9/2015).

REGLAMENTO DE CARRETERAS:

- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras (BOE del 23). Modificado por el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, (BOE del 10 de enero de 1998), por el Real Decreto 597/1999, de 16 de abril (BOE del 29 de abril de 1999) y por el Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero (BOE del 21 de febrero de 2001). La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos de sus artículos.

NOMENCLATURA DE CARRETERAS:

- Real Decreto 1231/2003, de 26 de septiembre, por el que se modifica la nomenclatura y el catálogo de las autopistas y autovías de la Red de Carreteras del Estado. (BOE del 30 de septiembre de 2003). Corrección de erratas y error BOE del 1 de octubre de 2003, corrección de errores BOE del 6 de noviembre de 2003. Orden Circular 14/2003, de 8 de octubre, para la aplicación de la nueva nomenclatura de autopistas y autovías a las autopistas y autovías en servicio y en los expedientes y documentos gestionados por los servicios de la Dirección General de Carreteras.

ACCESOS:

- Orden FOM/2873/2007, de 24 de septiembre, sobre procedimientos complementarios para autorizar nuevos enlaces o modificar los existentes en las carreteras del Estado. Orden, de 16 de diciembre de 1997, del Ministerio de Fomento, por la que se aprueban los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios (BOE del 24 de enero de 1998). Modificada por Orden Ministerial de 13 de septiembre de 2001 del Ministro de Fomento (BOE del 26 de septiembre de 2001), por Orden FOM/392/2006, de 14 de febrero, (BOE 18 de febrero de 2006) y por Orden FOM/1740/2006, de 24 de mayo (BOE 6 de junio de 2006).

CESIÓN DE TRAMOS URBANOS:

- Orden FOM/3426/2005, de 27 de octubre, por la que se fijan condiciones especiales para la entrega a los Ayuntamientos de tramos urbanos de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 4 de noviembre de 2005).

- Orden, de 23 de julio de 2001, del Ministerio de Fomento, por la que se regula la entrega a los ayuntamientos de tramos urbanos de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 31 de julio de 2001).

TRANSPORTES ESPECIALES:

- Nota de Servicio 2/2016, de 24 de mayo de 2016, sobre Instrucciones para la emisión de los informes vinculantes relativos a solicitudes de autorización de transportes especiales a los que hace referencia el artículo 108.3 del Reglamento General de Carreteras relativos a dichos transportes.

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO:

- Nota de Servicio 3/2016, de 29 de septiembre de 2016, sobre instrucciones para la elaboración de informes preceptivos y vinculantes a instrumentos de planeamiento urbanístico u ordenación territorial que afecten a las carreteras del Estado.

- Nota de Servicio 6/2014, de 5 de noviembre de 2014, sobre tramitación de informes a documentos de planeamiento urbanístico.

SISTEMAS DE GESTIÓN:

- Nota de Servicio 1/2016, de 28 de enero de 2016 para la implantación del sistema de gestión de conservación ordinaria en los sectores de conservación: TEREX GSM.

IMPACTO AMBIENTAL:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE del 11 de diciembre de 2013).

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).

- Manual para la Redacción de los Informes de los Programas de Vigilancia y Seguimiento Ambiental en Carreteras.- Ministerio de Fomento - DGC - mayo 1999.

SEGURIDAD Y SALUD:

- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).

- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE del 25 de agosto de 2007). Corrección de errores BOE del 12 de septiembre del 2007. Modificado por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (BOE del 14 de marzo de 2009).

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).

- Orden Circular 12/2003, de 15 de septiembre de 2003, sobre medidas de prevención extraordinaria en obras con afección a líneas ferroviarias.

- Resolución, de 5 de marzo de 1999, de la Secretaría de Estado de Infraestructuras y Transportes, sobre delegación de competencias de atribuciones en materia de seguridad y salud en las obras de carreteras en los Jefes de Demarcación de Carreteras del Estado (BOE del 25 marzo de 1999).

- Nota de Servicio, de 4 de mayo de 2007, sobre la aplicación de la nueva Ley de Subcontratación.

- Nota de Servicio 7/2001, de 27 de abril de 2001, sobre diligencia del libro de incidencias para control y seguimiento del plan de seguridad y Salud en las obras de la Dirección General de Carreteras.

- Recomendaciones para la elaboración de los estudios de seguridad y salud en las obras de carretera. Dirección General de Carreteras, 2002

SEGURIDAD VIAL:

- Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado (BOE del 12 de marzo de 2011).

- Orden FOM/1649/2012, de 19 de julio, por la que se regula el procedimiento de acreditación y certificación de aptitud de auditores de seguridad viaria de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 27 de julio de 2012).

- Orden Circular 30/2012, de 20 de junio de 2012, por la que se aprueban las directrices de los procedimientos para la gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.

PROYECTO:

- Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento (BOE del 23 de diciembre de 2010).

- Orden Circular 37/2016, de 29 de enero, Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras Orden Circular 22/07, de 12 de diciembre, sobre instrucciones complementarias para tramitación de proyectos.

- Orden Circular 7/2001, de 1 de octubre, sobre instrucciones sobre los aspectos a examinar por las oficinas de supervisión de proyectos de la Dirección General de Carreteras, modificada el 11 de abril de 2002.

- Órdenes Circulares, de 7 de marzo de 1994 y de 4 de noviembre de 1996, sobre modificación de servicios en los proyectos de obras.

- Nota de Servicio 1/2015 de 17 de junio de 2015. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la redacción estudios informativos de la Red de Carreteras del Estado.

- Nota de Servicio 1/2014 de 31 de enero de 2014. Recomendaciones para la especificación de los requisitos sobre ITS "Sistemas inteligentes de transporte" en los estudios informativos, anteproyectos y proyectos de construcción de la Red Estatal de Carreteras.

- Nota de Servicio 3/2014, de 11 de abril de 2014. Prescripciones y recomendaciones técnicas relativas a los contenidos mínimos a incluir en los Estudios de Rentabilidad de los Estudios Informativos de la Subdirección General de Estudios y Proyectos.

- Nota de Servicio 5/2014, de 11 de julio de 2014. Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de los estudios de tráfico de los estudios informativos, anteproyectos y proyectos de carreteras.

- Nota de Servicio 8/2014 de 3 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de trazado de carreteras.

- Nota de Servicio 9/2014 de 4 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras.

- Nota de Servicio 1/2013, de 28 de enero de 2013, Procedimiento para la tramitación de la Evaluación Ambiental de préstamos y vertederos en Estudios Informativos y Proyectos de la Dirección General de Carreteras.

- Nota de Servicio 2/2012, de 15 de noviembre de 2012, Guía sobre la tramitación de expedientes de información oficial y pública de los estudios de carreteras.

- Nota de Servicio 3/2012, de 27 de noviembre de 2012, Recomendaciones sobre la campaña geotécnica en los proyectos de la Dirección General de Carreteras.

- Nota de Servicio 5/2012, de 27 de diciembre de 2012, Recomendaciones para la redacción del apartado "Barreras de Seguridad" del Anejo "Señalización, Balizamiento y Defensas" de los Proyectos de la Dirección General de Carreteras.
- Nota de Servicio 2/2011, de 13 de julio, sobre el código de buenas prácticas relativo a las reuniones y visitas mínimas a mantener durante la redacción y supervisión de los estudios informativos de carreteras, entre las demarcaciones y la Subdirección General de Estudios y Proyectos.

- Nota de Servicio 4/2011, de 10 de octubre de 2011, sobre Organización y Presentación de la Documentación Digital de los Estudios Informativos, Anteproyectos y Proyectos Gestionados por la Subdirección General de Estudios y Proyectos.

- Nota de Servicio 1/2010, de 26 de marzo de 2010, sobre presentación y edición de proyectos tramitados por la Subdirección General de Proyectos de la Dirección General de Carreteras.

- Nota de Servicio 2/2010, de 29 de marzo de 2010, de la Subdirección de Proyectos sobre la cartografía a incluir en los proyectos de la Dirección General de Carreteras.

- Nota de Servicio 4/2010, de 7 de julio, sobre el estudio de las expropiaciones en los proyectos de trazado de la Dirección General de Carreteras.

- Nota de Servicio 6/2010, de 29 de octubre, sobre el código de buenas prácticas relativo a las reuniones y visitas mínimas a mantener durante la redacción y supervisión de los proyectos de carreteras, entre las demarcaciones y la Subdirección General de Proyectos

- Nota de Servicio 1/2007, de 2 de febrero, sobre Planificación y colocación de estaciones de aforo en todas las nuevas carreteras, y desarrollo de la Nota de Servicio, de 12 de julio de 2007.

- Mapas de tráfico. Dirección General de Carreteras, se publican con carácter anual. Incluye Plano general, Planos de ciudades, Plano de vehículos pesados y vehículos con mercancías peligrosas y Plano de velocidades medias de recorrido y velocidades instantáneas.

- Carreteras Urbanas. Recomendaciones para su planeamiento y proyecto. Documento Resumen. Dirección General de Carreteras 1993.

- Carreteras Urbanas. Recomendaciones para su planeamiento y proyecto. Dirección General de Carreteras 1992.

- Recomendaciones para la evaluación económica, coste-beneficio, de estudios y proyectos de carreteras, con actualizaciones posteriores de determinados valores.

- Metodología para la evaluación de proyectos de inversión en carreteras, publicada en 1980.

TRAZADO:

- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero de 2016, por la que se aprueba la Norma 3.1- IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras (BOE del 4 de marzo de 2016).
- Orden Circular 32/12, de 14 de diciembre, sobre guía de nudos viarios.

DRENAJE:

- Orden FOM298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial (BOE del 10 marzo de 2016).

- Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.

- Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Dirección General de Carreteras, 1999. Contiene programa informático y mapa a escala 1:800.000.

- Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales, Dirección General de Carreteras, mayo de 1987.

GEOLOGÍA Y GEOTECNIA:

GUÍAS TÉCNICAS:

- Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera, agosto de 2006. Esta publicación anula a las anteriores Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escollera en obras de carreteras de 1998 y al capítulo 5 de la publicación Tipología de muros de carretera.

- Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera. Dirección General de Carreteras, octubre de 2005.

- Guía para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en obras de carretera. Dirección General de Carreteras, 2ª edición revisada - junio de 2003.

- Guía de cimentaciones en obras de carreteras. Dirección General de Carreteras, 3ª edición revisada - diciembre de 2009.

- Tipología de muros de carretera. Dirección General de Carreteras, 2º edición revisada julio de 2002. El capítulo 5 de muros de escollera se considera obsoleto y sustituido en la práctica por la Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera, agosto de 2006.

- Protección contra desprendimientos de rocas. Pantallas dinámicas. Dirección General de Carreteras 1996.

- Manual para el proyecto y ejecución de estructuras de suelo reforzado. Dirección General de Carreteras, enero de 1989.

ESTUDIOS PREVIOS DE TERRENOS:

- Colección de estudios previos de terrenos, Dirección General de Carreteras. 138 volúmenes (incluye mapas geotécnicos-geológicos a escala 1:50.000).

OBRAS DE PASO: PUENTES Y ESTRUCTURAS:

CONCEPTOS GENERALES:

- Guía para la concepción de puentes integrales en carreteras. Dirección General de Carreteras, septiembre de 2000.

- Obras de paso de nueva construcción. Conceptos generales. Dirección General de Carreteras, mayo de 2000.

ACCIONES Y SU COMBINACIÓN:

- Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07), aprobada por Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo (BOE del 2 de junio de 2007).

- Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02), aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre (BOE del 11 de octubre de 2002).

- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11) aprobada por Orden, del Ministerio de Fomento, de 29 de septiembre de 2011 (BOE de 21 de octubre de 2011).

ELEMENTOS DE HORMIGÓN:

- Orden Circular 11/2002, de 27 de noviembre, sobre criterios a tener en cuenta en el proyecto y construcción de puentes con elementos prefabricados de hormigón estructural.

ELEMENTOS METÁLICOS Y MIXTOS:

- Manual de aplicación de las Recomendaciones RPM - RPX / 95. Dirección General de Carreteras, septiembre 2000.

- Recomendaciones para el proyecto de puentes mixtos para carreteras (RPX-95). Dirección General de Carreteras, 1996.

PRUEBAS DE CARGA:

- Recomendaciones para la realización de pruebas de carga de recepción en puentes de carreteras. Dirección General de Carreteras, 1999.

ELEMENTOS FUNCIONALES Y AUXILIARES:

- Orden FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera. (BOE del 27 de diciembre de 2007)

- Nota de servicio 3/2007, de 14 de marzo de 2007, sobre instrucciones para la utilización de cimbras autolanzables (móviles) en la construcción de puentes de carretera.

- Nota de servicio 4/2001, de 27 de Abril de 2001, sobre pintura de barandas, pretiles metálicos y barandillas a utilizar en la red de carreteras del Estado gestionada por la Dirección General de Carreteras.

- Nota de Servicio de la Subdirección General de Construcción, de 28 de julio de 1992, sobre losas de transición en obras de paso.

- Nota técnica sobre aparatos de apoyo para puentes de carretera, Dirección General de Carreteras, 1995.

CONSERVACIÓN DE PUENTES Y ESTRUCTURAS:

- Nota de servicio, de 9 de marzo de 2007, sobre la realización de inspecciones de nivel básico en obras de fábrica (muros y obras de contención, obras de paso y túneles) de la Red de Carreteras del Estado.

- Nota de servicio sobre actuaciones y operaciones en obras de paso dentro de los contratos de conservación. (Enero 1995).

- Guía para la realización de inspecciones principales de obras de paso en la Red de Carreteras del Estado. Dirección General de Carreteras, abril de 2012.

- Guía de inspecciones básicas de obras de paso. Dirección General de Carreteras, diciembre de 2009.

- Guía para la realización del inventario de obras de paso. Dirección General de Carreteras, diciembre de 2009.

TÚNELES:

- Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado. (BOE 27 de mayo; corrección de errores BOE 31 de julio).

- Orden Circular 33/2013 sobre manual de explotación de los túneles de la Red de Carreteras del Estado.

- Orden Circular 27/2008 sobre metodología de inspección de túneles.

- Resolución 30 de mayo de 2012, del Secretario de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, por la que se aprueba la metodología de análisis de riesgo en túneles de la Red de Carreteras del Estado.

- Nota de Servicio 3/2006, de 18 de julio, relativa a la adaptación al Real Decreto 635/2006, sobre requisitos mínimos de seguridad en túneles de carreteras del Estado.

- Nota de Servicio 2/2006, de 23 de junio, sobre instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de túneles.

FIRMES Y PAVIMENTOS:

FIRME NUEVO:

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).

- Nota de Servicio 5/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre explanaciones y capas de firme tratadas con cemento.

REHABILITACIÓN DE FIRMES:

- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).

- Nota de Servicio 3/2011, de 4 de octubre, sobre criterios a tener en cuenta en la redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes.

- Nota técnica refundida, de 20 de abril de 2009, sobre los factores de corrección de los equipos de auscultación de la deflexión en explanadas, firmes y pavimentos en la Red de Carreteras del Estado, que unifica y anula a las firmadas el 30 de diciembre de 2008, el 30 de enero de 2009 y el 23 de marzo de 2009.

- Guía para la actualización del inventario de firmes de la Red de Carreteras del Estado Dirección General de Carreteras, septiembre 2011.

- Guía para el replanteo de las obras de conservación de firmes Dirección General de Carreteras - Subdirección de Conservación y Explotación, junio 1998.

RECEPCIÓN DE OBRAS:

- Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.

CARACTERÍSTICAS SUPERFICIALES:

- Nota de Servicio 1/2017, de 13 de febrero de 2017, sobre valor umbral del coeficiente de rozamiento transversal (CRT) medido con equipo SCRIM.

- Nota técnica, de 16 de noviembre de 2010, sobre la armonización de la medida de la resistencia al deslizamiento transversal con equipos del tipo SCRIM.

- Nota técnica, de 18 de febrero de 2010, sobre la armonización de los equipos de auscultación del tipo perfilómetro láser de alto rendimiento, para la obtención del índice de regularidad internacional (IRI).

- Nota técnica, de 23 de diciembre de 2010, sobre la armonización de los equipos de auscultación del tipo perfilómetro láser de alto rendimiento, para la obtención del índice de regularidad internacional (IRI), que complementa la firmada el 18 de febrero de 2010.

EQUIPAMIENTO VIAL:

SEÑALIZACIÓN VERTICAL:

- Real Decreto 334/1982, de 12 de febrero, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito de las Comunidades Autónomas con otra lengua oficial distinta del castellano (BOE del 27 de febrero de 1982).

- Real Decreto 2296/1981, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas (BOE del 9 de octubre de 1981).

- Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).

- Orden, de 2 de agosto de 2001, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel (BOE del 9 de agosto de 2001). Regula la señalización de pasos a nivel. Modificada por Orden, de 19 de octubre de 2001 (BOE del 30 de octubre de 2001).

- Orden Circular 38/2016 sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

- Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE del 13 de junio de 2009). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2009.

- Nota de Servicio 4/2014, sobre la web de consulta y la actualización del inventario de señalización vertical de las carreteras de la Red del Estado.

- Nota de Servicio 1/2008. Señalización del Camino de Santiago.

- Manual del sistema de señalización turística homologada de la Red de Carreteras del Estado. Noviembre 2014. (SISTHO)

- Catálogo de nombres primarios y secundarios. Junio de 1998.

- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.

- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (MARCAS VIALES):

- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).

- Nota de Servicio 2/2007, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.

- Nota Técnica sobre los criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales, de 30 de junio de 1998. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.

- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.

SEÑALIZACIÓN EN OBRAS:

- Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).

- Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.

- Orden Circular 16/2003, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.

- Nota de Servicio 5/2001, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.

- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

- Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO (HITOS DE ARISTA, CAPTAFAROS,…):

- Orden Circular 309/90 C y E, de 15 de enero, sobre hitos de arista. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 703 del PG-3.
- Nota de Servicio 2/2017, de 14 de febrero de 2017, sobre los carteles de los centros de conservación y explotación y otras instalaciones, el rotulado y equipamiento de señalización de los vehículos de conservación y algunos elementos de balizamiento habituales en la conservación de las carreteras de la red del Estado.

SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS:

- Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

REDUCTORES DE VELOCIDAD:

- Orden FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 29 de octubre de 2008).

ILUMINACIÓN:

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE del 19 de noviembre de 2008).

- Orden Circular 36/2015, de 24 de febrero, sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomos I y II.

PLANTACIONES:

- Manual de plantaciones en el entorno de la carretera, Dirección General de Carreteras, 1992.

- Catálogo de especies vegetales a utilizar en plantaciones de carreteras, Dirección General de Carreteras, 1990.

RUIDO:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE del 18 de noviembre de 2003).

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE del 23 de octubre de 2007).

- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE del 17 de diciembre de 2005).

- Reducción del ruido en el entorno de las carreteras. Dirección General de Carreteras, 1995.

ESTACIONES Y ÁREAS DE SERVICIO:

- Orden Circular complementaria de la OC 320/94 CyE, de 15 febrero de 1996. Se suprimió el punto 2.3.6.2 por el RD 114/2001, de 9 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Reglamento General de Carreteras (BOE del 21 de febrero de 2001).

- Orden Circular 320/94 CyE, de 21 de octubre, sobre áreas de servicio.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES:

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3):

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3). Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976. La Orden FOM/2523/2014 actualiza artículos de materiales básicos, firmes, pavimentos, señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE del 3 de enero de 2015). La Orden FOM/1382/2002 actualiza artículos de explanaciones, drenajes y cimentaciones (BOE del 11 de junio de 2002; corrección de erratas BOE 26 de noviembre de 2002). La Orden FOM/475/2002 actualiza artículos de hormigones y aceros (BOE del 6 de marzo de 2002).

- Orden Circular 21bis/2009 sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.

- Orden Circular 21/2007 sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS (PG-4):

- Orden Circular 8/2001, de 27 de diciembre, de Reciclado de firmes (publicada una 2ª edición revisada y corregida en diciembre de 2003)

CALIDAD:

- Nota de Servicio, de 20 de diciembre de 2003, sobre emisión de certificado de buena ejecución de obras.

- Nota interior de 24 de febrero de 2004, sobre obligatoriedad del cumplimiento de la normativa europea en productos de construcción.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (Materiales de carácter general que se utilizan en carreteras):

CEMENTO:

- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16) (BOE de 25 de junio de 2016).

- Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento (BOE de 7 de junio de 2006).

HORMIGÓN Y ACERO ESTRUCTURAL:

- Real Decreto 470/2021, de 29 de Junio de 2021, por el que se aprueba el "Código Estructural" CE 21.

PRODUCTOS CON MARCADO CE:

- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 23 de noviembre de 2013)

- Listado completo de las normas armonizadas de productos de construcción (última publicación del BOE)

INVENTARIO DE CARRETERAS:

- Catálogo de la RCE. Inventario de la Red de Carreteras del Estado. Dirección General de Carreteras 2010
- Inventario de características geométricas y de equipamiento. 01- Manual síntesis
- Inventario de características geométricas y de equipamiento. 02- Manual de criterios
- Inventario de características geométricas y de equipamiento. 03- Manual de usuario
- Inventario de características geométricas y de equipamiento. 04- Manual de variables
- Inventario de características geométricas y de equipamiento. 05- Manual de informática
- Inventario de características geométricas y de equipamiento. 06- Manual de incidencias en edición de datos

Será responsabilidad del Contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se le haya hecho comunicación explícita al respecto.

## ARTICULO 101. DISPOSICIONES GENERALES

### 101.4. PERSONAL DEL CONTRATISTA

Será de aplicación lo dispuesto en el PG-3.

El Ingeniero Director de las Obras podrá exigir que no se trabaje si no hay nombrado, aceptado y presente, un Delegado del Contratista, con la titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, siendo la responsabilidad de la demora y sus consecuencias de cuenta del Contratista en tal caso.

### 101.5. ORDENES AL CONTRATISTA

Se entiende que la comunicación Dirección de Obra-Contratista, se canaliza entre el Ingeniero Director de las Obras y el Delegado; sin perjuicio de que para simplificación y eficacia, especialmente en casos urgentes o rutinarios, pueda haber comunicación entre los respectivos personales, pero será en nombre de aquellos y teniéndoles informados puntualmente, basadas en la buena voluntad y el sentido común y en la forma y materias que aquéllas establezcan, de manera que si surgiera algún problema de interpretación o una decisión de mayor importancia, no valdrá sin la ratificación por los indicados Ingeniero Director de las Obras y Delegado.

Se abrirá el "Libro de Órdenes" por el Ingeniero Director y permanecerá custodiado en obra por el Contratista, en lugar seguro y de fácil disponibilidad para su consulta y uso. El Delegado deberá llevarlo consigo al acompañar en cada visita al Ingeniero Director. Se cumplirá, respecto al "Libro de Órdenes", lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

### 101.6. LIBRO DE INCIDENCIAS

Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Ingeniero Director de las Obras considere oportunos, y entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales y temperatura ambiente máxima y mínima.
- Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.
- Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos en que éstos se recogen.
- Equipos de personal y mecánicos empleados.
- Relación de maquinaria en obra con expresión de cuál ha sido activa y cuál ha sido meramente presente, cuál averiada y cuál en reparación.
- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o en el ritmo de ejecución de la obra.

El "Libro de Incidencias" permanecerá custodiado en obra por el contratista durante la ejecución de las obras y el plazo de garantía de las mismas, siendo entregado a la Dirección de Obra en el acto de recepción definitiva.

## ARTÍCULO 102.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La descripción de las obras está recogida en la memoria del presente Proyecto.

### 102.1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

En el caso de que las prescripciones de los documentos generales mencionados en dicho artículo 66 prevean distintas opciones para determinado material, sistema de ejecución, unidad de obra, ensayo, etc., se fijará exactamente la que sea de aplicación.

### 102.2. PLANOS

A petición del Director de Obra, el Contratista preparará todos los planos de detalles que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación del citado Director, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión.

### 102.3. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

Si el Director de Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una Unidad, aplicará solamente aquellas limitaciones que a su juicio, reporten mayor calidad.

## ARTICULO 103. - INICIACION DE LAS OBRAS

### 103.1. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

La inspección de las obras abarca también a los talleres o fábricas donde se produzcan y preparen los materiales o se realicen trabajos para las obras.

### 103.2. PROGRAMA DE TRABAJO E INSTALACIONES AUXILIARES

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Administración, en el plazo máximo de un (1) mes, a contar desde la autorización del comienzo de las obras, un programa de trabajos en el que se especifiquen los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas unidades de obra compatibles con las anualidades fijadas y plazo total de ejecución por parte del Contratista.

Este programa deberá ser sometido, antes de la iniciación de los trabajos, a la aprobación del Ingeniero Director de los mismos, quien podrá realizar las observaciones y/o correcciones que estime pertinentes en orden a conseguir un adecuado desarrollo de las obras. El programa deberá mantenerse en todo momento actualizado, debiendo analizarse el cumplimiento del mismo o, en caso contrario, analizar las causas de la posible desviación, juntamente con la Dirección de las Obras, y proponer a ésta las posibles soluciones (nuevos equipos, aumento de tajos, etc.).

El Contratista presentará, así mismo, una relación completa de los servicios y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que, en ningún caso, el Contratista pueda retirarlos sin autorización del Ingeniero Director.

El Contratista deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico siempre que el Ingeniero Director compruebe que ello es preciso para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

## ARTICULO 104. - DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

### 104.1. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTROL DE LA DIRECCIÓN

El Contratista está obligado a realizar sus comprobaciones de cotas, tolerancias y geometría en general, y el de calidad, mediante ensayos de materiales, densidades de compactación, etc., para garantizar que los materiales y las unidades de obra por él ejecutadas cumplen con las condiciones del Contrato. Se entiende que no comunicará a la Administración, representada por el Ingeniero Director de las Obras o a persona delegada por el mismo al efecto, que una Unidad de Obra está terminada, a su juicio, para su comprobación, hasta que el mismo Contratista, mediante su personal facultado para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos y se haya asegurado de cumplir las especificaciones. Esto es sin perjuicio de que el Ingeniero Director de las Obras haga las

inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución. Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc., como humanos, facultativos y auxiliares, capacitados para dichas mediciones y ensayos.

El Ingeniero Director de las Obras podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles dichos elementos de aseguramiento de la calidad del Contratista para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

Estas comprobaciones se realizarán de acuerdo con las "Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras 1978", publicadas por la Dirección General de Carreteras

El coste de las operaciones de autocontrol (comprobaciones, ensayos, medios materiales y mano de obra necesaria) se considera incluido en el precio de las diferentes unidades de obra.

### 104.3. ENSAYOS

Será preceptiva la comprobación de la calidad de los materiales y las obras ejecutadas, realizándose los ensayos y series de ensayos que se prescriben en la siguiente Normativa, además de la general indicada en el Artículo 100 del presente Pliego:

- "Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras", de la Dirección General de Carreteras (1978).
- "Recomendaciones para la fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas", de la Dirección General de Carreteras.
- "Recomendaciones para la realización de pruebas de carga de recepción en puentes de carreteras (1999)".
- "Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera (2003)".

El Ingeniero Director, si así lo considera necesario, podrá variar el número de ensayos o la frecuencia que en las citadas normas se establecen.

El Contratista vendrá obligado al abono de los gastos de ensayos de contraste y de verificación ordenados por el Director de las obras hasta un tope máximo del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material. (Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales).

### 104.4. MATERIALES

#### 104.4.1. PLIEGOS GENERALES

En general son válidas todas las prescripciones que, referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales, aparecen en las Instrucciones, Pliegos de Condiciones o Normas Oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación o empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en las obras definidas en el Proyecto, siempre que no se opongan a las prescripciones particulares del presente Pliego.

#### 104.4.2. PROCEDENCIA DE MATERIALES

El Contratista podrá proponer al Ingeniero Director canteras, yacimientos y graveras y en general indicará la procedencia de todos los materiales que se hayan de utilizar en las obras, para su aprobación si procede, entendiéndose que la aceptación en principio de un material no será obstáculo para poder ser rechazado en el futuro si variasen sus características primitivas. En ningún caso se procederá al acopio y utilización en obra de materiales de procedencia no aprobada.

#### 104.4.3. ALMACENAMIENTO

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure su correcta conservación y en forma que se facilite su inspección en caso necesario.

### 104.8. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS

Los desvíos y accesos provisionales a las obras se construirán según lo fijado en los planos, o en su defecto, con lo que señale el Director de las obras.

Su construcción, conservación y seguridad durante el período de utilización serán por cuenta del Contratista, considerándose incluida en este punto la pintura y señalización vertical necesaria,

salvo que expresamente se disponga otra cosa en los documentos contractuales de Proyecto, sin perjuicio de que el Ingeniero Director de las Obras pueda ordenar otra disposición al respecto.

### 104.9. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES

El contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en las Normas 8.1.IC. Señalización Vertical (BOE 5 de abril de 2014) y 8.2.IC sobre Marcas Viales (BOE 4 agosto y 29 de septiembre de 1987).

El Contratista señalizará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas a la obra y las rellenará con la mayor brevedad y vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada para que no puedan ser sustraídas o cambiadas y mantendrá un servicio continuo de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata, en su caso.

El Contratista designará un Jefe de Equipo responsable de la señalización, balizamiento, y defensa de las obras que afecten al tráfico durante la ejecución de las obras, con dedicación exclusiva y con presencia permanente, incluso en días no laborables.

Cualquier accidente ocurrido en las obras por incumplimiento de lo anteriormente expuesto, será íntegramente responsabilidad del Contratista.

### 104.12. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

Una vez que las obras se hayan terminado, y antes de su recepción provisional, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía y a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes de la obra o similar a los de su entorno.

El Contratista estará obligado a dar cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 2, 3, 4, 5 y 6 de la O.M. del 31 de Agosto de 1987, referente a la señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras (8.3-IC).

### 104.13. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran el Proyecto. Así mismo, queda obligado a la conservación y funcionamiento de las instalaciones, durante el plazo de garantía, fijadas en el contrato a partir de la fecha de recepción provisional, debiendo sustituir cualquier parte de ellas que haya experimentado desplazamiento o sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que le sean imputables, o como consecuencia de los agentes atmosféricos previsibles, o cualquier otra causa que no se pueda considerar como inevitable.

No se han previsto partidas alzadas para conservación de las obras durante el plazo de ejecución ni durante el período de garantía por estar incluido este concepto en los precios correspondientes de las distintas Unidades de Obra.

### 104.14. VERTEDEROS

La búsqueda de vertederos, su abono a los propietarios y su adecuación e integración en el paisaje para paliar el impacto ambiental es de cuenta del Contratista. El Ingeniero Director de las Obras deberá aprobar su localización, teniendo en cuenta que la estética paisajística no se vea degradada, adoptando si fuese necesario, las medidas correctoras que crea más convenientes.

### 104.16. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

La ejecución de las unidades de obra del presente proyecto, cuyas especificaciones figuran en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se hará de acuerdo con lo especificado para las mismas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), con las Normas indicadas en el apartado 100.3 del presente Pliego o con lo que ordene el Ingeniero Director de las Obras, dentro de la buena práctica para obras similares.

## ARTICULO 105. - RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

### 105.4. PERMISOS Y LICENCIAS

El Adjudicatario deberá obtener, a su costa, todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras.

### 105.5. SEÑALIZACIÓN Y LIMPIEZA DE LAS OBRAS

El Contratista está obligado a la señalización completa de las obras, a la limpieza general durante la misma, así como a su terminación, incluyendo la retirada final de los materiales acopiados que ya no tengan empleo (Cláusulas 23 y 42 del PCAG, ARTÍCULO 106-3 del PG-3 y ARTÍCULO 9 y 10 de la Norma 8.3.I.C.).

## ARTICULO 106. MEDICION Y ABONO

### 106.2. ABONO DE LAS OBRAS

**MODO DE ABONAR LAS OBRAS COMPLETAS:**

Cada unidad de la obra se medirá y abonará según lo indicado en el correspondiente artículo del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Si no hay indicación alguna, se estará a lo dispuesto en los Cuadros de Precios y en el PG-3.

Todos los precios unitarios a que se refieren las normas de medición y abono contenida en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes, a menos que específicamente se excluya alguno en el artículo correspondiente.

Se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de la maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transportes, herramientas y todas cuantas operaciones directa o accidentalmente sean necesarias para que las unidades de obra, terminadas con arreglo a lo especificado en este Pliego y en los Planos, sean aprobados.

**MODO DE ABONAR LAS OBRAS INCOMPLETAS:**

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuran en las unidades descompuestas del Cuadro de Precios número 2, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas, ni el volumen necesario en acopios, para conseguir la unidad compactada en obra.

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios número 2, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho Cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio. Las partidas que componen la descomposición del precio, serán de abono cuando esté acopiada la totalidad del material, incluidos los accesorios o realizadas en su totalidad las labores y operaciones que determinen la definición de la partida, ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

### 106.3. OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, entre otros, los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación, y los replanteos parciales: los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados: los de conservación durante el mismo plazo de toda clase de desvíos.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

No se incluyen en el concepto de "gastos de cuenta del Contratista" los correspondientes a las distintas P.A. de abono específico.

Así mismo, tampoco se incluyen como "gastos de cuenta del Contratista" los correspondientes a las unidades previstas de Señalización de las obras y Seguridad y Salud, ya que son objeto de abono por separado.

### 106.4. OBRAS DEFECTUOSAS

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible a juicio del Ingeniero Director de las Obras, podrá ser admitida, quedando el Adjudicatario obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con la rebaja económica que el Ingeniero Director de las Obras estime, salvo en el caso en que el Contratista la demuela a su costa y la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

Lo anterior es válido en el caso de que no existiesen prescripciones concretas para proceder en el caso de una unidad de obra incorrectamente ejecutada.

### 106.7. OTRAS UNIDADES

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se abonarán completamente terminadas con arreglo a los precios fijados en el Cuadro de precios número 1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiendo que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, cimbras, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

## ARTICULO 107. OFICINA DE OBRA

En cumplimiento de la Cláusula 7 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación en Obras del Estado, Decreto 3954/1970 de 31 de diciembre, se prescribe la obligación por parte del Contratista de poner a disposición del Ingeniero Director, las dependencias suficientes dentro de su oficina de obra, para las instalaciones que pueda necesitar para el control y vigilancia de las obras.

## ARTICULO 109. RECEPCIONES

### 109.1. GENERALIDADES

Una vez terminadas las obras, se someterán las mismas a las pruebas de calidad, resistencia y funcionamiento que ordene el Ingeniero Director, de acuerdo con las especificaciones y normas en vigor. (Entre otras la O.C. 20/2006 de 22 de Septiembre, sobre recepción de las obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos, así como las notas de servicio y técnicas relativas a características superficiales expuestas en el apartado 100.3 del presente Pliego), estando obligado el Contratista a efectuar todas las pruebas a su costa.

Una vez completadas dichas pruebas y efectuadas las correcciones que en su caso hubiese ordenado el Ingeniero Director, se procederán a la recepción provisional de todas las obras ejecutadas con arreglo al proyecto, o modificaciones posteriores que hubiesen sido debidamente autorizadas, observando lo previsto en la Sección 2ª del Reglamento General de Contratación del Estado y el Capítulo VI, Sección primera y segunda del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

La admisión de materiales o de unidades de obra antes de la recepción provisional, no eximirá al Contratista de la obligación de subsanar los posibles defectos observados en el reconocimiento. Para la corrección de tales defectos, el Ingeniero Director podrá conceder un plazo al Contratista y a la terminación del mismo se efectuará un nuevo reconocimiento y se procederá a la recepción como anteriormente se indica.

Respecto a la recepción definitiva, una vez transcurrido el plazo de garantía, se considera de plena aplicación lo preceptuado en la sección tercera, capítulo VI, del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

## ARTICULO 110. SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a adoptar las medidas y precauciones que sean necesarias durante la ejecución de las obras para prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento, y las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, en el presente Proyecto, el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud ajustado a su forma y medios de trabajo.

La valoración de este Plan está comprendida en el porcentaje de costes indirectos que forman parte de los precios del Proyecto.

El abono del Presupuesto correspondiente al Estudio Básico de Seguridad y Salud se realizará de acuerdo con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por la Dirección de Obra y que se considera Documento del Contrato a dichos efectos.

## ARTICULO 112. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra, no prevista en los Cuadros de Precios, se determinará contradictoriamente el nuevo precio, de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y Cuadros de Precios del Presente Proyecto.

La fijación del precio en todo caso, se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por el Director de Obra y teniendo en cuenta las observaciones del Contratista. Si éste no aceptase el precio aprobado, quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra, que, se podrá contratar con otro empresario en el precio fijado.

## ARTICULO 113. GESTIÓN DE RESIDUOS

### 113.1. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, el Contratista estará obligado a presentar al titular de la obra un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y el Órgano de Contratación, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

### 113.2. RECEPCIÓN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El Contratista o Poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos para su eliminación o valorización, debiendo recabar de dicho Gestor documentación fehaciente de la identificación del residuo entregado según la Lista Europea de Residuos y la cuantía del mismo expresada en toneladas o metros cúbicos, de acuerdo con las especificaciones del Real Decreto 105/2008.

En el caso de que el Gestor al que se entregan los residuos efectúe únicamente operaciones de transporte, en la citada documentación figurará también el Gestor que se encargará de la eliminación o valorización de dichos residuos. La citada documentación pasará a formar parte del expediente de la obra.

### 113.3. SEGURIDAD. CLASIFICACIÓN Y SEPARACIÓN

El Poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

A los efectos de la clasificación y separación, se tendrá en cuenta lo dispuesto en el Art. 5.5 del R.D. 105/2008 sobre el fraccionamiento y separación de los residuos que se prevea generar en el transcurso de toda la obra.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el Poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un Gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el Poseedor deberá obtener del Gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado, además de la documentación citada en el punto anterior.

### 113.4. LIMPIEZA FINAL

El Contratista está obligado a efectuar una limpieza final de la obra terminada, retirando cuantos residuos, envases y restos de materiales sobrantes, etc. Hayan quedado sin transportar al Gestor.

### 113.5. GESTIÓN, MANIPULACIÓN Y VERTIDO DE RESIDUOS QUE CONTENGAN AMIANTO

En el caso de detectarse residuos que contengan amianto, se estará a lo dispuesto por el Real Decreto 396/06 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

# PARTE 2ª

# MATERIALES BÁSICOS

## GENERALIDADES

Todos los materiales a utilizar en las obras cumplirán las condiciones del presente P.P.T.P. y su recepción deberá ser efectuada por el Director de las obras, quién determinará aquellos que deban ser sometidos a ensayos antes de su aceptación, al no considerar suficiente su simple examen visual.

El Contratista informará al Director de las obras sobre la procedencia de los materiales que vayan a utilizarse, con una anticipación mínima de quince (15) días al momento del empleo, con objeto de que aquél pueda proceder al encargo de los ensayos que estime necesarios.

El hecho de que en un determinado momento pueda aceptarse un material, no presupondrá la renuncia al derecho a su posterior rechazo, si se comprobaran defectos de calidad o de uniformidad.

En principio se considerará defectuosa la obra o la parte de obra que hubiere sido realizada con materiales no ensayados o no aceptados expresamente por el Director.

En el caso de ser preciso el uso de algún material no incluido en el presente P.P.T.P., el Contratista seleccionará aquel que mejor se adapte al uso a que va a ser destinado y presentará cuantas muestras, informes, certificados, etc., pueda lograr de los fabricantes al objeto de demostrar ante el Director la idoneidad del producto seleccionado. Si la información y garantías ofrecidas no bastaran al Director de las obras, éste podrá ordenar la realización de ensayos recurriendo incluso a laboratorios especializados.

Todo material no aceptado será retirado de la obra de forma inmediata, salvo autorización expresa y por escrito del Director.

## CAPITULO I – CONGLOMERANTES

### ARTICULO 202. - CEMENTOS

#### 202.1. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Se definen como cementos a los conglomerantes hidráulicos que, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidrólisis e hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo agua.

Las denominaciones y especificaciones de los cementos y sus componentes son las que figuran en la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16) aprobada por el RD 256/2016 de 10 de junio.

El Contratista propondrá a la Dirección de Obra la marca, clase y características del cemento a emplear en las diferentes unidades de obra.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación del Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, y, en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, se estará a lo establecido en su artículo 9.

#### 202.2. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

Serán las especificadas en el correspondiente Artículo del PG-3 VIGENTE.

El empleo de cada tipo de cemento para las unidades de obra de proyecto vendrá especificado en planos. No obstante, durante la realización de las obras, la Dirección Facultativa podrá modificar si lo estima conveniente, el tipo, clase y categoría del cemento que se debe utilizar.

Por ello, el Contratista deberá realizar a su cargo los ensayos necesarios en el terreno para determinar si el tipo de cemento previsto en Proyecto es viable.

En el caso de que dichos ensayos determinasen un tipo de suelo de carácter agresivo o incompatible con el cemento a utilizar, se deberá variar éste, sin que por ello tenga el Contratista derecho a abono alguno.

### 202.4. SUMINISTRO E IDENTIFICACIÓN

El cemento para hormigón, mortero o inyecciones será suministrado por el Contratista.

El cemento debe estar libre de grumos, clinker no cocido, fragmentos de metal u otro material extraño. Además, no debe haber sufrido ningún daño cuando se vaya a usar en el hormigón.

En la recepción se comprobará que el cemento no llega excesivamente caliente. Si se trasvasa mecánicamente, se recomienda que su temperatura no exceda de 70º C. Si se descarga a mano, su temperatura no excederá de 40º C (o de la temperatura ambiente más 5º C, si ésta resulta mayor). De no cumplirse los límites citados, deberá comprobarse mediante ensayo que el cemento no presenta tendencia a experimentar falso fraguado. Para la realización y abono de estos ensayos, se seguirá el mismo criterio del párrafo anterior.

Cuando se reciba cemento ensacado, se comprobará que los sacos son los expedidos por la fábrica, cerrados y sin señales de haber sido abiertos.

## CAPITULO II – LIGANTES BITUMINOSOS

## ARTÍCULO 211.- BETUNES ASFÁLTICOS

### 211.2. CONDICIONES GENERALES DE EMPLEO

El betún asfáltico cumplirá con las especificaciones establecidas en el Art. 211 BETUNES ASFALTICOS del PG3 (Orden FOM 2523/2014)

El Contratista comunicara al Ingeniero Director de las Obras, con suficiente antelación, la forma de transporte que va a utilizar, con objeto de obtener la aprobación correspondiente.

En ningún momento de su transporte, manipulación y empleo sobrepasará la temperatura de 160 grados centígrados, para evitar su oxidación. Para ello el Contratista dispondrá termómetros adecuados. Cualquier partida que no cumpla esta limitación será rechazada.

Se cumplirán las "RECOMENDACIONES PARA LA FABRICACION Y PUESTA EN OBRA DE MEZCLAS BITUMINOSAS. MOPU. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS 1978" y el "MANUAL DE CONTROL DE FABRICACION Y PUESTA EN OBRA DE MEZCLAS BITUMINOSAS. MOPU 1978."

### 211.5. FORMA DE ABONO

No se considerará abono independiente, sino como parte de la mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso (A.C.). No obstante, se medirán las toneladas realmente empleadas en obra, comprobando que el consumo ha estado de acuerdo con este proyecto y con la fórmula de trabajo autorizada por el Ingeniero Director de las Obras. Dicho consumo se deducirá de los testigos que se extraerán del firme ejecutado cada día, en los que se hallara su contenido porcentual de betún.

Si dichos porcentajes están dentro de las tolerancias admisibles según el PG3, respecto a los valores fijados en la fórmula de trabajo aprobada por el Ingeniero Director, se calculará la media aritmética, y este valor será el tanto por ciento de la medición en toneladas, respecto de la mezcla, del contenido de betún, correspondiente al tramo de firme objeto de medición.

Si el porcentaje de betún de algún testigo varía del establecido en la Fórmula de Trabajo (F. de T.) aprobada por el Ingeniero Director, en margen mayor de la tolerancia admisible, se procederá así:

El volumen de A.C. que se considera correspondiente a dicho testigo es el de la capa correspondiente de A.C. en todo el ancho del carril donde se hubiera tomado el testigo, y en la longitud de cien (100) metros, comprendida entre los perfiles situados cincuenta (50) metros antes del punto de toma de testigo y cincuenta (50) metros después:

Caso de que proceda, según lo que después se dice, el computo del betún empleado se hará por las toneladas calculadas, si el porcentaje figura por debajo del fijado en la F. de T., y por este último, si resulta por exceso.

Se deben en todo caso cumplir las demás especificaciones (estabilidad, porcentaje de

huecos, etc.)

1.- Si la variación del cálculo del betún empleado rebasa el 5% del porcentaje fijado en la F. de T., pero es inferior al 10 %, se aplicara una rebaja del 20 % a las de toneladas de aglomerado asfáltico en caliente, a menos que el Contratista demuela a su cargo el volumen correspondiente al testigo, según se ha definido, y lo reconstruya según las especificaciones. Dicha rebaja en el precio se hará tanto si la variación es por defecto como si lo es por exceso.

2.- Si la variación excede el 5% pero no el 10%., El Ingeniero Director a su juicio, podrá optar por ordenar que el Contratista demuela a sus expensas el volumen correspondiente, según se ha definido, al testigo defectuoso y lo reconstruya según las prescripciones; no siendo de abono el volumen a demoler, y estando el Contratista obligado a hacerlo; o por aplicar una rebaja al precio en porcentaje fijado por el Ingeniero Director y aplicado de formas análoga a la descrita en 1). Si el Contratista lo solicita; y en este caso, a sus expensas, se repetirá la extracción de testigo y ensayo, y si resultase defectuoso de modo análogo, se procederá de la manera correspondiente respecto a la media aritmética de los resultados de los testigos.

En cualquier caso el Ingeniero Director puede exigir un número mayor de testigos y proceder en consecuencia.

Si no resultasen defectuosos, se repetirá la toma del testigo a cargo también del Contratista, y si este es defectuoso se descartara el correcto y se procederá como se ha dicho en caso de testigo defectuoso aplicando el porcentaje medio aritmético de los correspondientes a los dos testigos defectuosos tomados, y si fuese correcto, se procederá como se ha dicho respecto al testigo correcto. En todo caso el Ingeniero Director podrá ordenar un número mayor de testigos y proceder en consecuencia.

3.- Si la variación excede al diez (10) por ciento, se optará necesariamente por la demolición y reconstrucción de la manera descrita.

Si alguna de las otras especificaciones no se cumplen, se procederá de manera análoga, según que la variación no exceda del cinco (5) por ciento, diez (10) por ciento, etc., acumulándose los descuentos en su caso

## ARTÍCULO 214.- EMULSIONES BITUMINOSAS

### 214.1. CONDICIONES GENERALES

Las emulsiones bituminosas a emplear y sus dotaciones en el presente proyecto cumplirán con las condiciones que para cada tipo se especifican en el Art. 214 del PG3 (Orden FOM 2523/2014)

### 214.2. EMPLEO

La emulsión bituminosa a emplear en riego de imprimación será emulsión bituminosa C60BF4 IMP con una dotación de 1,50 kg/m$^2$ de betún residual.

La emulsión bituminosa a emplear en riego de adherencia será emulsión bituminosa C60B3 ADH con una dotación de 0,50 kg/m$^2$ de betún residual.

No obstante, el Ingeniero Director, podrá modificar esta cuantía basándose en las pruebas que se realicen en obra, y ordenar el empleo de emulsión catiónica o aniónica, que habrá de hacer el Contratista por el mismo precio.

### 214.6. MEDICIÓN Y ABONO

Su medición será por metro cuadrado (M$^2$) de emulsión realmente aplicada de acuerdo con el proyecto y/o las ordenes por escrito del Ingeniero Director de las Obras.

El precio incluye el material, transporte, mano de obra, medios auxiliares y su empleo, así como las operaciones preparatorias de limpieza, barrido y. En su caso, humectación de la superficie que haya de recibirlo, conforme establecen los Art. 530 y 531 del PG3 (Orden FOM 2523/2014).

Se abonará a los precios que para los riegos de imprimación o de adherencia, hay previstos en el cuadro de precios.

## CAPITULO III – MATERIALES CERÁMICOS Y AFINES

### ARTÍCULO 223.- LADRILLOS PERFORADOS

#### 223.1. DEFINICIÓN

Se definen como ladrillos perforados los ladrillos de arcilla cocida en forma de paralelepípedo rectangular, en los que existen perforaciones paralelas a una cualquiera de las aristas, de un volumen total superior al cinco por ciento (5 %) y no mayor del treinta y tres por ciento (33 %) del total aparente de la pieza.

#### 223.2. CONDICIONES GENERALES

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de grano fino y uniforme y de textura compacta; con resistencia mínima a compresión de doscientos kilogramos fuerza por centímetro cuadrado (200 kgf/cm2). Esta resistencia se entiende medida en dirección del grueso, sin descontar los huecos, y de acuerdo con la Norma UNE 7059.
- Carecer de manchas, eflorescencias, quemados, grietas, coqueras, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración. Darán sonido claro al ser golpeados con un martillo y serán inalterables al agua.
- Tener suficiente adherencia a los morteros.
- Su capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14 %) en peso, después de un día (1 d) de inmersión. El ensayo de absorción de agua se realizará de acuerdo con la Norma UNE 7061.

#### 223.3. FORMA Y DIMENSIONES

Sus dimensiones serán:

- Veinticuatro centímetros (24 cm) de soga.
- Once centímetros y medio (11,5 cm) de tizón.
- Seis centímetros y medio (6,5 cm) de grueso.
- Se aceptarán tolerancias, en más o en menos, de hasta ocho milímetros (8 mm) en su soga: seis milímetros (6 mm) en su tizón; y solamente cuatro milímetros (4 mm) en su grueso.
- Como desviación máxima de la línea recta se admitirá, en toda arista o diagonal superior a once centímetros y medio (11,5), la de tres milímetros (3 mm), y de dos milímetros (2 mm) en las inferiores.

#### 223.4. RESISTENCIA A LA INTEMPERIE

La resistencia a la intemperie de los ladrillos de arcilla cocida se comprobará mediante la Norma UNE 7062.

## CAPITULO IV – METALES

### ARTICULO 240. BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGON ESTRUCTURAL

#### 240.1. DEFINICIÓN

Las barras corrugadas para hormigón armado deberán cumplir lo especificado al respecto en la CE-21 (R.D. 470/2021), siendo del tipo establecido por los planos del proyecto.

Los diámetros nominales de las barras corrugadas se ajustarán, a la serie siguiente:

6-8-10-12-14-16-20-25-32 y 40mm

La marca del acero a emplear en barras corrugadas deberá estar en posesión del sello homologado por el Ministerio de Fomento.

### ARTICULO 241.- MALLAS ELECTROSOLDADAS

#### 241.1. DEFINICIÓN

Se denominan mallas electrosoldadas a los productos de acero formados por dos sistemas de elementos que se cruzan entre sí ortogonalmente y cuyos puntos de contacto están unidos mediante soldadura eléctrica, según un proceso de producción en serie en instalaciones fijas

Cumplirán con lo especificado en el Artículo 241 del PG-3, en su redacción modificada por la ORDEN FOM 475/2002.

A efectos del reconocimiento de marcas, sellos o distintivos de calidad, se estará a lo dispuesto en el Vigente "Código Estructural (CE-21)" o normativa que la sustituya.

## CAPITULO VI – MATERIALES VARIOS

### ARTICULO 280.- AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

#### 280.1. DEFINICIÓN

Podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, todas las aguas que la práctica haya sancionado como aceptables.

El agua que se emplee en el amasado de morteros y hormigones y en general en todos los aglomerantes, deberá reunir las condiciones que prescribe la normativa vigente, Código Estructural CE-21.

### ARTICULO 281.- ADITIVOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

#### 281.1. DEFINICIÓN

No se utilizarán bajo ningún concepto cualquier tipo de aditivos, tanto plastificantes como retardantes, aceleradores del fraguado, aislantes o colorantes, a menos que esté reflejado en proyecto o la Dirección lo autorice expresamente por escrito.

Para ello podrá exigir al Contratista que se realice una serie completa de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar.

### ARTICULO 286.- MADERA

#### 286.1. DEFINICIÓN

La madera para encofrados tendrá el menor número posible de nudos. En general será tabla de 2.5 centímetros, y en los parámetros vistos que la Dirección de la Obra determine será tabloncillo de 4.5 centímetros.

La madera para carpintería de armar, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
- Haber sido desecada al aire, protegida del sol y la lluvia, durante no menos de dos (2) días.
- No presentar signos de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, manchas, o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas, y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dar sonido claro por percusión.

# PARTE 3ª

# EXPLANACIONES

## CAPITULO I – TRABAJOS PRELIMINARES

## ARTÍCULO 300.- DESBROCE DEL TERRENO

### 300.1.- DEFINICIÓN

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable según el Proyecto o a juicio del Director de obra.

La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo.

La tierra vegetal deberá ser siempre retirada, excepto cuando vaya a ser mantenida según lo indicado en el Proyecto o por el Director de obra.

### 300.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

#### 300.2.1 REMOCIÓN DE LOS MATERIALES DE DESBROCE

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Debe retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes, según las profundidades definidas en el Proyecto y verificadas o definidas durante la obra.

En zonas muy blandas o pantanosas la retirada de la capa de tierra vegetal puede ser inadecuada, por poder constituir una costra más resistente y menos deformable que el terreno subyacente. En estos casos y en todos aquellos en que, a juicio del Proyecto o del Director de obra, el mantenimiento de dicha capa sea beneficioso, esta no se retirará.

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas existentes.

El Contratista deberá disponer las medidas de protección adecuadas para evitar que la vegetación, objetos y servicios considerados como permanentes, resulten dañados. Cuando dichos elementos resulten dañados por el Contratista, éste deberá reemplazarlos, con la aprobación del Director de obra, sin costo para la Propiedad.

Todos los tocones o raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50 cm), por debajo de la rasante de la explanación.

Fuera de la explanación los tocones de la vegetación que a juicio del Director de obra sea necesario retirar, en función de las necesidades impuestas por la seguridad de la circulación y de la incidencia del posterior desarrollo radicular, podrán dejarse cortados a ras de suelo.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán conforme a lo indicado en el presente Pliego hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones del Director de obra.

Los árboles susceptibles de aprovechamiento serán podados y limpiados, luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente, se almacenarán cuidadosamente, a disposición de la Propiedad y separados de los montones que hayan de ser desechados.

Salvo indicación en contrario del Director de obra, la madera no se troceará a longitud inferior a tres metros (3,0 m).

Los trabajos se realizarán de forma que no se produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

#### 300.2.2 RETIRADA Y DISPOSICIÓN DE LOS MATERIALES OBJETO DEL DESBROCE

Todos los productos o subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, se entregarán al Gestor de Residuos para su correcto tratamiento.

Los restantes materiales serán utilizados por el Contratista, en la forma y en los lugares que señale el Director de obra.

La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

Si se proyecta enterrar los materiales procedentes del desbroce, estos deben extenderse en capas dispuestas de forma que se reduzca al máximo la formación de huecos. Cada capa debe cubrirse o mezclarse con suelo para rellenar los posibles huecos, y sobre la capa superior deben extenderse al menos treinta centímetros (30 cm) de suelo compactado adecuadamente. Estos materiales no se extenderán en zonas donde se prevean afluencias apreciables de agua.

Si el vertido se efectúa fuera de la zona afectada por el Proyecto, el Contratista deberá conseguir, por sus medios, emplazamientos adecuados para este fin, no visibles desde la calzada, que deberán ser aprobados por el Director de obra, y deberá asimismo proporcionar al Director de obra copias de los contratos con los propietarios de los terrenos afectados.

### 300.3. MEDICIÓN Y ABONO

El desbroce del terreno se abonará de acuerdo con lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Si en dicho Pliego no se hace referencia al abono de esta unidad, se entenderá comprendida en las de excavación.

En esta unidad de obra se considera incluida la obtención de los permisos necesarios para el vertido del material procedente del desbroce.

Las medidas de protección de la vegetación y bienes y servicios considerados como permanentes, no serán objeto de abono independiente. Tampoco se abonará el desbroce de las zonas de préstamo.

Se medirá y abonará por metros cuadrados ($m^2$) realmente ejecutados del espesor mínimo citado, medidos sobre el terreno, al precio contemplado en el Cuadro de Precios Nº 1 del Presupuesto.

## ARTÍCULO 301.- DEMOLICIONES.

### 301.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

#### 301.1.2.- RETIRADA DE LOS MATERIALES DE DERRIBO.

Salvo autorización expresa del Director de las obras todos los materiales procedentes de las demoliciones se entregarán al Gestor de Residuos para su correcto tratamiento.

#### 301.1.3.- DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS.

En caso de instalaciones, el corte y retirada de los servicios afectados (agua, gas, teléfono, electricidad...) será realizado por el Contratista bajo las instrucciones de las compañías suministradoras, corriendo a su cargo los gastos o sanciones a que diera lugar el incumplimiento de dichas instrucciones.

### 301.2.- MEDICIÓN Y ABONO.

La demolición de estructuras existentes se medirá por metros cúbicos ($m^3$) de volumen realmente demolido medido antes de la ejecución de las obras.

Los precios incluyen la entrega de los productos resultantes de la demolición al Gestor de Residuos.

El abono se hará de acuerdo con el Cuadro de Precios Nº 1 del Presupuesto.

## ARTICULO 302. ESCARIFICACIÓN Y COMPACTACIÓN

### 302.1. DEFINICIÓN.

Consiste en la disgregación del firme existente, efectuada por medios mecánicos, eventual retirada o adición de materiales y posterior compactación de la capa así obtenida.

### 302.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

La escarificación se llevará a cabo en las zonas y con la profundidad que se estipule en el Proyecto o que, en su defecto, señale el Director de las Obras.

Los equipos de maquinaria para la escarificación deberán ser propuestos por el Contratista y aprobados por el Director de las Obras.

Los productos removidos no aprovechables se transportarán a vertedero. Las áreas de vertedero de estos materiales serán las definidas en el Proyecto o, en su defecto, las autorizadas por el Director de las Obras, a propuesta del Contratista, quien se responsabilizará de los mismos y deberá obtener, a su cargo y costa, los oportunos contratos y permisos, de los cuales deberá entregar copia de los mismos al Director de las Obras.

Serán de aplicación las prescripciones relativas a la unidad de obra correspondiente contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los equipos de compactación y el grado de compactación serán los adecuados al material escarificado.

### 302.3. MEDICIÓN Y ABONO.

La escarificación y compactación del terreno no será objeto de medición y abono por separado, puesto que el costo de estas operaciones se considera incluido en los precios de la demolición del firme. Bajo ningún concepto podrá considerarse que la escarificación adicional a la prevista en los planos de construcción.

## ARTICULO 303. ESCARIFICACION Y COMPACTACION DEL FIRME EXISTENTE

### 303.1 DEFINICION

Este artículo es de aplicación, en la zona de viales existentes, en las que se produce un solape, en planta, con las restituciones proyectadas, y las nuevas rasantes no vayan en desmonte respecto a las actuales.

### 303.3 MEDICION Y ABONO

Esta unidad de obra se considera incluida en la unidad correspondiente de firmes o explanaciones, no siendo, por lo tanto, objeto de abono independiente.

## CAPITULO II - EXCAVACIONES

## ARTÍCULO 320. EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS

### 320.1 DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la maquinaria de ejecución de pilotes, incluyendo la plataforma y taludes, así como las zonas de préstamos, y el consiguiente transporte de los productos removidos al depósito o lugar de empleo.

Se incluyen en esta unidad la excavación adicional en suelos inadecuados, ordenadas por el Director de las Obras.

Se definen dos tipos de excavación en explanación:

- Excavación de tierra vegetal en explanación, incluyendo su acopio eventual intermedio y conservación hasta su posterior empleo en rellenos de zonas ajardinadas y protección de taludes.
- Excavación en explanación en cualquier tipo de terreno, incluso refino de los taludes, carga, descarga y transporte hasta lugar de empleo o vertedero.

## 320.3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 320.3.1 GENERALIDADES

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en el Proyecto, y a lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras. El Contratista deberá comunicar con suficiente antelación al Director de las Obras el comienzo de cualquier excavación, y el sistema de ejecución previsto, para obtener la aprobación del mismo.

A este efecto no se deberá acudir al uso de sistemas de excavación que no correspondan a los incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares sobre todo sí la variación pretendida pudiera dañar excesivamente el terreno.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado. En especial, se atenderá a las características tectónico-estructurales del entorno y a las alteraciones de su drenaje y se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca o de bloques de la misma, debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras, taludes provisionales excesivos, etc.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

### 320.3.2 DRENAJE

Durante la construcción, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje de modo que no se produzca erosión en los taludes.

### 320.3.3 TIERRA VEGETAL

La tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados. La retirada, acopio y disposición de la tierra vegetal se realizará cumpliendo las prescripciones del artículo 300.2.2. "Retirada y disposición de los materiales objeto del desbroce" del presente Pliego, y el lugar de acopio deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

### 320.3.4 EMPLEO DE LOS PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN

Siempre que sea posible, los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos fijados en el Proyecto, y se transportarán directamente a las zonas previstas en el mismo, en su defecto, se estará a lo que, al respecto, disponga el Director de las Obras.

No se desechará ningún material excavado sin previa autorización del Director de las Obras.

Los fragmentos de roca y bolos de piedra que se obtengan de la excavación y que no vayan a ser utilizados directamente en las obras se acopiarán y emplearán, si procede, en la protección de taludes, canalizaciones de agua, defensas contra la posible erosión, o en cualquier otro uso que señale el Director de las Obras.

Las rocas o bolos de piedra que aparezcan en la explanada, en zonas de desmonte en tierra, deberán eliminarse, a menos que el Contratista prefiera triturarlos al tamaño que se le ordene.

El material extraído en exceso podrá utilizarse en la ampliación de terraplenes, si así está definido en el Proyecto o lo autoriza el Director de las Obras, debiéndose cumplir las mismas condiciones de acabado superficial que el relleno sin ampliar.

Los materiales excavados no aprovechables se transportarán a vertedero autorizado, sin que ello dé derecho a abono independiente. Las áreas de vertedero de estos materiales serán las definidas en el Proyecto o, en su defecto, las autorizadas por el Director de las Obras a propuesta del Contratista, quien deberá obtener a su costa los oportunos permisos y facilitar copia de los mismos al Director de las Obras.

### 320.3.5 EXCAVACIÓN EN ROCA

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en evitar dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futura explanada. Cuando los taludes excavados tengan zonas inestables o la

cimentación de la futura explanada presente cavidades, el Contratista adoptará las medidas de corrección necesarias, con la aprobación del Director de las Obras.

Se cuidará especialmente la subrasante que se establezca en los desmontes en roca debiendo ésta presentar una superficie que permita un perfecto drenaje sin encharcamientos, y en los casos en que se generen zonas sin desagüe se deberán eliminar éstas mediante la aplicación de hormigón de saneo que genere la superficie de la subrasante de acuerdo con los planos establecidos para las mismas y con las tolerancias previstas en proyecto, no siendo estas operaciones de abono.

El Director de las Obras podrá prohibir la utilización de métodos de voladura que considere peligrosos o dañinos, aunque la autorización no exime al Contratista de la responsabilidad por los daños ocasionados como consecuencia de tales trabajos.

### 320.3.6 PRÉSTAMOS Y CABALLEROS

El Contratista comunicará al Director de las Obras, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se pueda medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado y, en el caso de préstamos autorizados, realizar los oportunos ensayos para su aprobación, si procede.

No se tomarán préstamos en la zona de apoyo de la obra, ni se sustituirán los terrenos de apoyo de la obra por materiales admisibles de peores características o que empeoren la capacidad portante de la superficie de apoyo.

Se tomarán perfiles, con cotas y mediciones, de la superficie de la zona de préstamo después del desbroce y, asimismo, después de la excavación.

El Contratista no excavará más allá de las dimensiones y cotas establecidas.

Los préstamos deberán excavarse disponiendo las oportunas medidas de drenaje que impidan que se pueda acumular agua en ellos. El material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que el Director de las Obras ordene al respecto.

Los taludes de los préstamos deberán ser estables, y una vez terminada su explotación, se acondicionarán de forma que no dañen el aspecto general del paisaje. No deberán ser visibles desde cualquier punto con especial impacto paisajístico negativo, debiéndose cumplir la normativa existente respecto a su posible impacto ambiental.

Los caballeros, o depósitos de tierra, que se formen deberán tener forma regular, superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas y un grado de estabilidad que evite cualquier derrumbamiento. Deberán situarse en los lugares que, al efecto, señale el Director de las Obras, se cuidará de evitar sus arrastres hacia la carretera o las obras de desagüe de ésta, y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya establecidos, ni el curso del arroyo.

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Cuando tras la excavación de la explanación aparezca suelo inadecuado en los taludes o en la explanada, el Director de las Obras podrá requerir del Contratista que retire esos materiales y los substituya por material de relleno apropiado. Antes y después de la excavación y del colocado de este relleno se tomarán perfiles transversales.

### 320.3.7 TALUDES

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descomprensión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

Las zanjas que, de acuerdo con el Proyecto, deban ser ejecutadas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material de relleno se compactará cuidadosamente. Asimismo se tendrá especial cuidado en limitar la longitud de la zanja abierta al mismo tiempo, a efectos de disminuir los efectos antes citados.

Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como bulones, gunitado, plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos deberán realizarse tan pronto como la excavación del talud lo permita.

Se procurará dar un aspecto a las superficies finales de los taludes, tanto si se recubren con tierra vegetal como si no, que armonice en lo posible con el paisaje natural existente.

En el caso de que los taludes presenten desperfectos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos o movidos y realizará urgentemente las reparaciones complementarias ordenadas por el Director de las Obras. Si dichos desperfectos son imputables a ejecución inadecuada o a incumplimiento de las instrucciones del Director de las Obras, el Contratista será responsable de los daños y sobrecostos ocasionados.

### 320.4 MEDICIÓN Y ABONO

En el caso de explanación, la excavación se abonará por metros cúbicos ($m^3$) medidos sobre planos de perfiles transversales, una vez comprobado que dichos perfiles son correctos.

En el precio se incluyen los procesos de formación de los posibles caballeros, el pago de cánones de ocupación, y todas las operaciones necesarias y costos asociados para la completa ejecución de la unidad.

Los préstamos no se medirán en origen, ya que su ubicación se deducirá de los correspondientes perfiles de terraplén.

No serán de abono los excesos de excavación sobre las secciones definidas en el Proyecto, o las ordenes escritas del Director de las Obras, ni los rellenos compactados que fueran precisos para reconstruir la sección ordenada o proyectada.

El Director de las Obras podrá obligar al Contratista a rellenar las sobrexcavaciones, realizadas, con las especificaciones que aquel estime oportuno, no siendo esta operación de abono.

Todas las excavaciones se medirán una vez realizadas y antes de que sobre ellos se efectúe ningún tipo de relleno al precio del Cuadro de Precios Nº 1 del Presupuesto.

En lo no especificado en este artículo se estará a lo que se indique en el artículo 320 del Pliego PG-3 (ORDEN FOM 1382/2002).

## ARTÍCULO 321. EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

### 321.1. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, entibación, posibles agotamientos, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

En todo lo no especificado en este Pliego, será de obligado cumplimiento lo establecido en el Art. 321 del PG-3 vigente.

### 321.2. MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos (m3) deducidos a partir de las secciones o anchos teóricos en planta, más los excesos inevitables autorizados, y de la profundidad realmente ejecutada.

En el precio se incluyen las entibaciones y agotamientos necesarios, así como el transporte de producto sobrante a vertedero, acopio o lugar de empleo.

## CAPITULO III – RELLENOS

## ARTICULO 330.- TERRAPLENES

### 330.1. DEFINICIÓN

Será de aplicación lo especificado en el ARTÍCULO 330.1 del PG-3 con las modificaciones siguientes.

Dentro del presente Proyecto, se consideran terraplenes los rellenos de la sobre-excavación de la explanada, cuando la citada explanada no alcance la categoría correspondiente definida en la Norma 6.1.I-C y de acuerdo con lo ya indicado en el último párrafo del Art. 320.3 (Sustitución de suelos).

Se considera como terraplén el trasdosado de los trasdós de la obras de encauzamiento, aunque la ejecución se realice con pequeños equipos adecuados, (bandejas, etc.).

330.2. ZONAS

Se definen según el ARTÍCULO 330.2 del PG-3.

330.5. MATERIALES

Se emplearán productos procedentes de la excavación y, en su defecto, de préstamo, que se excavarán previamente. Es de aplicación el ARTÍCULO 330.3 del PG-3 con las modificaciones que siguen: el material de relleno para la formación de la explanada, será un suelo seleccionado con unas características tales que la explanada resultante quede clasificada como E2, según la Instrucción 6.1 IC.

330.5.4. COMPACTACIÓN

A efectos de compactación, se satisfarán las siguientes prescripciones:

El cimiento se compactará al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Próctor Normal.

El núcleo se compactará al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima densidad obtenida en el Próctor Normal.

El contenido de la humedad en el momento de la compactación, estará comprendido entre el 85 y el 100% de la humedad óptima, correspondiente el Ensayo Próctor Normal.

330.7. MEDICIÓN Y ABONO

La medición se efectuará por los metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, si lo han sido según los planos y especificaciones de este Pliego u órdenes escritas del Director de las Obras. Su abono incluirá las operaciones de escarificado y compactación del cimiento, el del material, su extensión, humectación, compactación y el refino de taludes.

Se abonará a su vez la excavación del material en los préstamos de los que proceda.
El abono se hará de acuerdo con el Cuadro de Precios Nº 1 del Presupuesto.

No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas, debido por ejemplo, a un exceso de excavación por incorrecta ejecución. El Contratista estará obligado a ejecutar dichos rellenos

## ARTICULO 332.- RELLENOS LOCALIZADOS

### 332.1. DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones y/o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica, cimentación o apoyo de estribos o cualquier otra zona, que por su reducida extensión, compromiso estructural
u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

No se consideran incluidos dentro de esta unidad los rellenos localizados de material con misión específica drenante, a los que hace referencia el artículo 421 "Rellenos localizados de material drenante" del PG-3 y que se realizarán de acuerdo a este último.

En todo lo no especificado en este Pliego, será de obligado cumplimiento lo establecido en el art. 322 del PG-3 vigente.

### 332.2. MATERIALES

Se utilizarán solamente seleccionados según el apartado 330.3 del Pliego. (Con productos de la excavación)

Se emplearán suelos seleccionados, siempre que su CBR (UNE 103 502), correspondiente a las condiciones de compactación exigidas, sea superior a diez (10) y en el caso de trasdós de obra de fábrica superior a veinte (20).

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

## 332.3. EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán los apropiados para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del presente Pliego y las indicaciones del Director de las Obras.

## 332.4. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

### 332.4.1. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO DE LOS RELLENOS LOCALIZADOS

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución. Estas obras, que tendrán el carácter de accesorias, se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras por las instrucciones del Director de las Obras.

Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su estabilización.

### 332.4.2. EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN

Se realizará de acuerdo a lo prescrito por el artículo 332 del PG-3 VIGENTE.

## 332.5. LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados Celsius (2º C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

## 332.6. MEDICIÓN Y ABONO

Los rellenos localizados se abonarán por metros cúbicos (m3) deducidos a partir de las secciones o anchos teóricos en planta.

El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno, no siendo, por lo tanto, de abono como suelo procedente de préstamos, salvo especificación en contra.

# PARTE 4ª

# DRENAJE

## CAPITULO II– TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS

## ARTICULO 410. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO

### 410.1. DEFINICIÓN

Esta unidad comprende la ejecución de arquetas y pozos de registro de hormigón, bloques de hormigón, mampostería, ladrillo o cualquier otro material previsto en el proyecto o autorizado por el Director de Obra.

La forma y dimensiones de las arquetas y pozos de registro, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

### 410.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez ejecutada la excavación requerida, se procederá a la ejecución de las arquetas o pozos de registro, de acuerdo con las condiciones señaladas en los Artículos correspondientes del presente Pliego para la fabricación, en su caso, y puesta en obra de los materiales previstos, cuidando su terminación.

Las conexiones de tubos y caños se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de las arquetas o de los pozos de registro ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

### 410.3. MEDICIÓN Y ABONO

Las arquetas y pozos de registro se abonarán por unidades realmente ejecutadas en obra al precio definido en el Cuadro de Precios Nº 1.

## ARTÍCULO 411. IMBORNALES Y SUMIDEROS

### 411.1. DEFINICIÓN

Imbornal es el dispositivo de desagüe por donde se vacía el agua de lluvia de las calzadas de una carretera, de los tableros de las obras de fábrica o, en general, de cualquier construcción.

Sumidero es el dispositivo de desagüe, generalmente protegido por una rejilla, que cumple una función análoga a la del imbornal, pero dispuesto de forma que la entrada del agua sea en sentido sensiblemente vertical.

Estos elementos, en general, constarán de orificio de desagüe, rejilla, arqueta y conducto de salida.

### 411.2. FORMAS Y DIMENSIONES

La forma y dimensiones de los imbornales y de los sumideros, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en el Proyecto.

El orificio de entrada del agua deberá poseer la longitud suficiente para asegurar su capacidad de desagüe, especialmente en los sumideros.

Los imbornales deberán tener una depresión a la entrada que asegure la circulación del agua hacia su interior.

Las dimensiones interiores de la arqueta y la disposición y diámetro del tubo de desagüe serán tales que aseguren siempre un correcto funcionamiento, sin que se produzcan atascos, habida cuenta de las malezas y residuos que puede arrastrar el agua. En todo caso, deberán ser fácilmente limpiables.

Los sumideros situados en la plataforma no deberán perturbar la circulación sobre ella, disponiéndose en lo posible al borde la misma y con superficies regulares, asegurando siempre que el agua drene adecuadamente.

Las rejillas se dispondrán generalmente con las barras en dirección de la corriente y la separación entre ellas no excederá de cuatro centímetros (4 cm). Tendrán la resistencia necesaria para soportar el paso de vehículos (UNE EN 124) y estarán sujetas de forma que no puedan ser desplazadas por el tráfico.

### 411.3. MATERIALES

Con carácter general todos los materiales utilizados en la construcción de los sumideros y de los imbornales cumplirán con lo especificado en las instrucciones y normas vigentes que afecten a dichos materiales, así como en los artículos correspondientes de este Pliego. En todo caso, se estará, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el R.D. 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación del Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, se estará a lo establecido en el artículo 9 del mencionado Real Decreto.

Habrán de cumplirse además las siguientes prescripciones específicas:

- <u>Hormigón</u>
    - Código Estructural (CE).
    - Instrucción para la Recepción de Cementos.
    - Artículos 610 «Hormigones» y 630 «Obras de hormigón en masa o armado» de este Pliego.
    - Los hormigones de limpieza y relleno deben tener una dosificación mínima de cemento de 150 kg/$m^3$ una resistencia característica mínima a compresión de doce megapascales y medio (12,5 MPa) a veintiocho días (28 d).
- <u>Fábrica de ladrillo</u>
    - Artículo 657, «Fábricas de ladrillo» de este Pliego.
    - Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción.
    - Los ladrillos a emplear serán macizos.
- <u>Bloques de hormigón</u>
    - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción.
- <u>Piezas prefabricadas de hormigón</u>
    - Código Estructural (CE-21).
    - El transporte, descarga y almacenamiento se realizarán cuidadosamente, siendo rechazadas aquellas piezas que presenten defectos.
- <u>Fundición para rejillas y cercos</u>
    - UNE EN 1563.

### 411.4. EJECUCIÓN

Las obras se realizarán de acuerdo con lo especificado en el Proyecto y con lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras. Cumpliendo siempre con las condiciones señaladas en los artículos correspondientes de este Pliego para la puesta en obra de los materiales previstos.

Las tolerancias en las dimensiones del cuerpo de los imbornales y sumideros no serán superiores a diez milímetros (10 mm) respecto a lo especificado en los planos de Proyecto.

Antes de la colocación de las rejillas se limpiará el sumidero o imbornal, así como el conducto de desagüe, asegurándose el correcto funcionamiento posterior.

En el caso de que el Director de las Obras lo considere necesario se efectuará una prueba de estanqueidad. Después de la terminación de cada unidad se procederá a su limpieza total, incluido el conducto de desagüe, eliminando todas las acumulaciones de limo, residuos o materias extrañas de cualquier tipo, debiendo mantenerse libres de tales acumulaciones hasta la recepción de las obras.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

### 411.5. MEDICIÓN Y ABONO

Los sumideros e imbornales se medirán y abonarán por unidades realmente ejecutadas en obra.

Salvo indicación del Proyecto en contra, el precio incluirá la embocadura, la rejilla y la arqueta receptora. La arqueta receptora incluye, la obra de fábrica de solera, paredes y techo, el enfoscado y bruñido interior, en su caso, la tapa y su cerco y el remate alrededor de éste y en definitiva todos los elementos constitutivos de la misma, así como la excavación correspondiente.

## ARTICULO 414.- TUBOS DE PVC (POLICLORURO DE VINILO)

### 414.1. DEFINICIÓN

Esta unidad comprende la instalación de canalizaciones de PVC o cualquier otro material similar previsto en el proyecto o autorizado por el Director de Obra.

### 414.2. MATERIALES

- Peso específico de uno con treinta y siete a uno con cuarenta y dos (1,37 a 1,42) kg/dm$^3$. (UNE 53020).

- Coeficiente de dilatación lineal de sesenta a ochenta (60 a 80) millonésimas por grado (º C) (UNE 53126).

- Temperatura de reblandecimiento no menor de setenta y nueve grados centígrados (79ºC), siendo la carga del ensayo de un (1) kilogramo (UNE 53118, el valor menor de las cinco probetas).

- Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20º C), veintiocho mil kilogramos por centímetro cuadrado (28.000 kg/cm2).

- Valor mínimo de la tensión máxima del material a tracción quinientos (500) kilogramos por centímetro cuadrado (Kg/cm$^2$), realizando el ensayo a veinte más menos un grado centígrado (20+ 1º C) y una velocidad de separación de mordazas de seis milímetros por minuto (6 mm/min.), con probeta mecanizada. El alargamiento a la rotura deberá ser como mínimo el ochenta por ciento (80%) (UNE 53112, el valor menor de las cinco probetas).
- Absorción máxima de agua dos miligramos por centímetro cuadrado (2 mg/cm$^2$) (UNE 53112).

- Opacidad tal que no pase más de dos décimas por ciento (0,2%) de la luz incidente (UNE 53039).

### 414.3. MEDICIÓN Y ABONO

Los tubos instalados se abonarán por metros lineales realmente ejecutados en obra al precio definido en el Cuadro de Precios Nº 1.

# PARTE 5ª

# FIRMES

## CAPITULO I– CAPAS GRANULARES

## ARTÍCULO 510. ZAHORRA ARTIFICIAL

En todo lo no especificado en este Pliego será de aplicación lo dispuesto en el PG-3 vigente.

### 510.2. MATERIALES

#### CONDICIONES GENERALES

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un noventa por ciento (90%), en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

#### CALIDAD

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos ZA (40) y ZA (25), según la norma UNE-EN 933-1.

El índice de lajas deberá ser inferior a 35, según la norma UNE-EN 933-3.

#### PLASTICIDAD

El material será no plástico, según la norma UNE 103103 y 103104.

El equivalente de arena será mayor de 35, según la norma UNE-EN 933-8.

#### COMPACTACIÓN

No se procederá a iniciar la compactación hasta que no se haya conseguido la humectación más conveniente, en un entorno próximo a la máxima del ensayo Próctor modificado.

La densidad que se alcance deberá ser igual al cien por cien (100%) de la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado realizado de acuerdo a la Norma NLT-108/72.

### 510.6. MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de la base de zahorra artificial, se efectuará por metros cúbicos ($m^3$) realmente ejecutados, obtenidos de las secciones tipo señaladas en los planos.

## CAPITULO III– RIEGOS BITUMINOSOS

## ARTÍCULO 530. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

### 530.1. DEFINICIÓN

El riego de imprimación cumplirá con lo establecido en el Art.530 del PG3 (Orden FOM 2523/2014).

Se aplicarán sobre la capa en la que se ha de ejecutar el pavimento asfáltico.

### 530.2. LIGANTE BITUMINOSO

Será de aplicación lo especificado en el Art. 213 de este P.P.T.P. Se empleará la emulsión bituminosa del tipo C60BF4 IMP. Su dotación será de 1,5 kg/$m^2$ de betún residual, pudiendo el Ingeniero Director ordenar a su juicio el empleo de otro tipo, y el Contratista deberá emplearlo al mismo precio.

### 530.6. LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Sin perjuicio de lo especificado en el PG3, se prohibirá el tráfico sobre el riego de imprimación, siendo solo permitida la circulación limitada de los vehículos estrictamente necesarios para la ejecución de las mezclas bituminosas posteriores, con la limitación del PG3. Y de las que indique el Ingeniero Director.

### 530.7. MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por metro cuadrado ($m^2$) de emulsión realmente aplicada de acuerdo

con el proyecto y/o las órdenes por escrito del Ingeniero Director de las Obras.

El precio incluye los materiales en obra, operación de barrido, y limpiezas previas a la extensión, el árido de cobertura, en su caso, y su extensión y cuantos medios y trabajos intervienen en la correcta y completa ejecución de la unidad.

Se abonara al precio definido en el Cuadro de Precios Nº 1.

## ARTÍCULO 531. RIEGOS DE ADHERENCIA

### 531.1. DEFINICIÓN

El riego de adherencia cumplirá con las especificaciones establecidas en el Art. 531 del PG3 (Orden FOM 2523/2014).

El riego de adherencia se aplicará sobre la capa de A.C. previo a la extensión de otra capa de A.C.

### 531.2. MATERIALES

Será de aplicación lo expresado en el Art. 213 "Emulsiones bituminosas" del presente P.P.T.P. Se utilizará como ligante bituminoso una emulsión del tipo C60B3 ADH con una dotación de 0,5 kilogramos de ligante residual por metro cuadrado.

### 531.7. MEDICIÓN Y ABONO

La emulsión se medirá por metros cuadrados ($m^2$) realmente ejecutados, si lo han sido conforme a este proyecto, y/o las órdenes por escrito del Ingeniero Director, con las tolerancias que determine éste.

El precio incluye la emulsión en obra, limpieza y barrido de la superficie, extendido y cuantas operaciones, medios y materiales intervienen en la correcta y completa ejecución del riego. Se abonará al precio definido en el Cuadro de Precios Nº 1.

# CAPITULO IV– MEZCLAS BITUMINOSAS

## ARTÍCULO 542. MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO

### 542.1. GENERALIDADES

Se cumplirá con lo establecido en Art. 542 del PG3 (Orden FOM 2523/2014) y en el MANUAL DE CONTROL DE FABRICACIÓN Y PUESTA EN OBRA DE MEZCLAS BITUMINOSAS. MOPU 1978.

### 542.2. MATERIALES

#### LIGANTE BITUMINOSO

El ligante hidrocarbonado a emplear será del tipo 35/50 en todas las capas asfálticas previstas.

#### ÁRIDO FINO

El árido fino será arena procedente de machaqueo, su equivalente de arena será superior a cuarenta y cinco (45) en todos y cada uno de los acopios individualizados que existan. La determinación de los módulos de finura de los áridos de un mismo acopio, no se diferenciará en +-3%; considerándose en caso contrario que la granulometría de los áridos es distinta.

El equivalente de arena de la mezcla árido/filler será superior a setenta (70).

#### FILLER

El filler será totalmente de aportación excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos.

### 542.3. TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

Según la capa se emplearán los siguientes tipos:

- Capa de rodadura: AC 16 surf 50/70 S, con relación ponderal filler/betún 1,3 y una dotación mínima de ligante hidrocarbonado del 4,5 % respecto al total de la mezcla bituminosa.
- Capa de base: AC 22 bin 50/70 S, con relación ponderal filler/betún 1,3 y una dotación mínima de ligante hidrocarbonado del 4,0 % respecto al total de la mezcla bituminosa.

El Ingeniero Director indicará la fórmula de trabajo a la vista de los ensayos y previo estudio y propuesta del Contratista.

## 542.4. EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### CENTRAL DE FABRICACIÓN

La planta asfáltica será automática y de una producción superior a cien toneladas por hora (100 t/h). Los indicadores de los diversos aparatos de medida estarán alojados en un cuadro de mandos único para toda la instalación. El sistema de medida del ligante tendrá una precisión de +-2%, y el filler de aportación de +- 10%.

La precisión de la temperatura del ligante, en el conducto de alimentación, en su zona próxima al mezclador, será de +-2 G.C.

El porcentaje de humedad de los áridos, a la salida del secador, será inferior a 0,5%.

### ELEMENTOS DE TRANSPORTE

Antes de cargar la mezcla bituminosa, se procederá a engrasar el interior de las cajas de los camiones con una capa ligera de aceite o jabón. Queda prohibida la utilización de productos susceptibles de disolver el ligante o mezclarse con él.

### EXTENDEDORAS

La altura de caja y de la cartola trasera serán tales que en ningún caso exista contacto entre la caja y la tolva de la extendedora. Tendrá una capacidad mínima de extendido de cincuenta toneladas por hora (50 t/n), y estarán provistas de palpador electrónico. El ancho de extendido mínimo será de 3,50 m. y el máximo de 7,40 m

### EQUIPO DE COMPACTACIÓN

Las máquinas a utilizar para la compactación y su forma de actuación serán las siguientes como mínimo:

Compactador de neumáticos de peso no menor de doce (12) toneladas con faldones, teniendo una carga por rueda de al menos dos (2) toneladas, con una presión de los neumáticos de nueve (9) kilogramos por centímetro cuadrado. Este compactador no debe alejarse de la extendedora de cincuenta (50) metros, debiendo ser reducida esta distancia en condiciones meteorológicas desfavorables. En ningún caso se regarán los neumáticos con agua. Este compactador de neumáticos deberá en un zona desde la inmediata a la extendedora hasta donde la temperatura de la mezcla sea de ciento cuarenta (140) grados centígrados (º C).

Un rodillo tandem de llantas metálicas, detrás como alisadora y terminadora.

La compactación se hará mientras la mezcla esté lo suficientemente caliente para que pueda ser efectiva, entre ciento treinta (130) y ciento cincuenta y uno (151) ºC:

Se dispondrán marcas de los bordes para indicar a los maquinistas su zona de trabajo, que los vigilantes que deberán dedicar el Contratista a ello, irán corriendo según varíe la temperatura de la mezcla; para lo cual el Contratista les proveerá termómetros adecuados.

Habrá una marca en la zona límite de los 143 ºC y otra en los 130 ºC por debajo de éstos se suspenderá la compactación. En dichas zonas deberá lograrse la densidad exigida.

Si la producción de la planta es igual o superior a ciento veinte toneladas por hora (120 t/h), se añadirá un segundo compactador de neumáticos con recogedor para la arena que arranca las ruedas.

Este equipo de compactación podrá ser sustituido por otro que incluya compactadores vibratorios, siempre que cumpla las prescripciones exigidas en este P.P.T.P., y cuente al menos con un compactador de neumáticos, y sea aprobado por el Ingeniero Director.

## 542.5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### ESTUDIO DE LA MEZCLA DE TRABAJO Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

El Contratista estudiará y propondrá la fórmula de trabajo al Ingeniero Director y no será válida hasta que sea aprobada por escrito por éste. El Ingeniero Director podrá modificarla y hacer los ensayos que crea oportunos. La fórmula de trabajo vigente será firmada por el Ingeniero Director.

### TRANSPORTE DE LA MEZCLA

Se realizará de forma que la temperatura máxima de la mezcla a la salida de la planta sea de 165 ºC y la mínima sea de 160 ºC.

La temperatura mínima de la mezcla medida en la tolva de la extendedora será de 153 ºC. La aproximación de los camiones a la extendedora se hará sin choque.

Todo camión cuya mezcla al llegar al tajo de extendido tenga menos de ciento cincuenta y cinco (155) ºC será rechazado y la mezcla deberá ir a vertedero autorizado.

### EXTENSIÓN DE LA MEZCLA

La velocidad de extendido será inferior a cinco (5) metros por minuto, procurando que el número de pasadas sea mínimo.

Salvo autorización expresa del Ingeniero Director, en los tramos de fuerte pendiente, se extenderá de abajo hacia arriba.

La junta longitudinal de una capa no deberá estar nunca superpuesta a la correspondiente de la capa inferior. Se adoptará el desplazamiento máximo compatible con las condiciones de circulación, siendo al menos de quince (15) centímetros.

Siempre que sea posible, la junta longitudinal de la capa de rodadura se encontrará bajo la banda de señalización horizontal. El extendido de la segunda banda se realizará de forma que recubra uno (1) o dos (2) centímetros el borde longitudinal de la primera, procediendo con rapidez a eliminar el exceso de mezcla.

El corte de la junta longitudinal de extendido será perfectamente vertical y recto.

Para la realización de las juntas transversales se cortará el borde de la banda en todo su espesor, eliminando una longitud de cincuenta (50) centímetros. Las juntas transversales de las diferentes capas estarán desplazadas en un (1) metro como mínimo.

La temperatura mínima de la mezcla al iniciar la compactación será de 151 ºC.

En el caso de circunstancias meteorológicas desfavorables la temperatura será de 156 ºC. La compactación se iniciará longitudinalmente por el punto más bajo de las distintas franjas, y continuará hacia el borde más alto del firme, solapándose los elementos de compactación en sus pasadas sucesivas que deberán tener longitudes ligeramente distintas.

La densidad a obtener será del noventa y siete (97) por ciento de la obtenida en el ensayo Marshall.

Inmediatamente después del apisonado inicial, se comprobará la superficie obtenida en cuanto a bombeo, peraltes, rasante, regularidad de la superficie y demás condiciones especificadas.

Será obligatorio que el Contratista disponga de una regla de tres (3) metros y termómetros adecuados para comprobar la temperatura de la mezcla al llegar (que deberán ser rechazados y la carga tirada a vertedero autorizado si la temperatura es inferior a 155 ºC o la fijada en caso de mal tiempo) en la tolva de la extendedora y en el extendido, durante el apisonado, con independencia de los aparatos y comprobaciones que haga la administración simultáneamente.

Se dispondrá en la margen donde sean fácilmente visibles por los maquinistas una señal de 143 ºC y otra señal de 130 ºC para indicar las zonas hasta donde debe actuar la apisonadora de neumáticos de no menos de doce (12) toneladas, (entre la misma extendedora y los 143 ºC) y la de llanta lisa de no menos de ocho (8) toneladas (entre los 143 ºC y los 130 ºC) debiéndose suspender y haberse alcanzado la compactación, densidad y geometría antes de ella, en la zona de 130 ºC.

El equipo descrito es mínimo, conviniendo otra compactadora de neumáticos que actúe en la

segunda zona, y siendo obligatoria si no se logran resultados satisfactorios con el equipo mínimo.

El Contratista tendrá personal competente encargado de ir corriendo ambas señales de acuerdo con la temperatura actual de la mezcla en las zonas correspondientes. La aplicación de la regla de tres (3) metros y comprobaciones de espesor, cotas y peraltes se irán haciendo por personal competente, que el Contratista deberá disponer al efecto, al mismo tiempo que la compactación para averiguar que se logran las prescripciones geométricas mientras es posible por mantenerse la mezcla plástica, corrigiendo con las apisonadoras y añadiendo o retirando mezcla en caliente. El Contratista y el personal mencionado deberán atender a las indicaciones que sobre la mezcla hiciera el Director directamente o a través de su personal en obra.

El Ingeniero Director deberá suspender la ejecución en cualquier momento si comprueba que no se están efectuando las operaciones mencionadas de control y señalización, temperaturas, compactación de acuerdo con ellas, y control y corrección geométrica sobre la marcha.

Una vez corregidas las deficiencias encontradas, se continuarán las operaciones de compactación. El apisonado en los lugares inaccesibles para los equipos de compactación, se efectuará mediante pisones de mano adecuados para la labor que se quiere realizar.

### 542.11. MEDICIÓN Y ABONO

El ligante hidrocarbonado empleado en la fabricación de mezclas bituminosas de tipo hormigón bituminoso, se abonará dentro del precio de la mezcla asfáltica en caliente que lo contenga, siempre que las Tm empleadas en obra, lo hayan sido de acuerdo con el proyecto, fórmula de trabajo autorizada por el Ingeniero Director y una orden escrita, haciendo la medición a partir de ensayos de extracción de testigos con recuperación de betún y filler realizados diariamente, según lo previsto en este Pliego. Todos los ensayos de puesta a punto de la fórmula de trabajo son por cuenta del Contratista, es decir, no son de abono.

Las mezclas bituminosas se abonarán por toneladas realmente fabricadas y puesta en obra, si lo han sido de acuerdo con este proyecto, la fórmula de trabajo aprobada por el Ingeniero Director y sus órdenes escritas.

La medición se hará a partir de la comprobación geométrica de la longitud y ancho, cotas, peraltes e irregularidades de superficies. El espesor y peso específico se determinará por testigos extraídos del volumen de la capa de A.C. ejecutada.

Si los valores resultantes de los ensayos de cada testigo y de la medición de su espesor corresponden a lo proyectado, a las prescripciones, fórmula de trabajo aprobada por el Ingeniero Director, y en su caso, a las órdenes escritas del mismo, dentro de las tolerancias admisibles se tomará como espesor para la medición la media aritmética del de todos los testigos y como densidad análogamente la media aritmética de todos los testigos. El volumen y la densidad así resultante se multiplicarán para obtener el peso en toneladas realmente ejecutadas.

Si alguno de dichos valores resultantes de algún testigo difiere del parámetro correspondiente proyectado, especificado o fijado en la fórmula de trabajo en más de la tolerancia accesible, se procederá de igual modo, que figura en el Articulo correspondiente de este P.P.T.P. para los casos de testigos con resultados defectuosos y según la valoración respecto a los especificado, sea o no mayor del cinco (5) o del diez (10) por ciento tanto por defecto como por exceso. En ningún caso serán de abono los excesos eventualmente ejecutados.

Los precios incluyen los áridos, el filler, el betún, la clasificación, equipo, maquinaria, estudio, ensayos de puesta a punto y obtención de la F. de T., transportes, cargas y descargas, fabricación, extendido, compactación, señalización, ordenamiento del tráfico, preparación de juntas y cuantos medios y operaciones intervienen en la correcta utilización de la unidad.

Se abonará al precio definido en el Cuadro de Precios Nº 1.

# PARTE 6ª

# PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS

## CAPITULO I– COMPONENTES

## ARTÍCULO 600. - ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO

### 600.1. DEFINICIÓN

Se definen como armaduras a emplear en hormigón armado al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

Se emplearán barras corrugadas de acero de los tipos y características definidos en el artículo 240 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Su forma, dimensiones y tipo de barra, serán los indicados en el Documento II, Planos.

### 600.2. MATERIALES

Las armaduras a emplear serán de alta ductilidad tipo SD, según se indica en los planos correspondientes, y han de cumplir lo establecido en los Artículos 240, 241 y 600 del PG-3 y lo establecido por la Instrucción CE-21.

### 600.3. FORMA Y DIMENSIONES

El Contratista realizará los correspondientes cuadros y esquemas de despiece de armaduras y los someterá a la aprobación del Ingeniero Director.

### 600.5. COLOCACIÓN

Se utilizarán separadores de mortero o plástico con objeto de mantener la distancia entre los paramentos y las armaduras. Serán aprobados por el Ingeniero Director.

Los separadores de mortero tendrán una calidad similar a la del hormigón de la obra, en lo que se refiere a resistencia, permeabilidad, higroscopicidad, etc. No se utilizarán en paramentos vistos; en estos casos se utilizarán separadores de plástico que no dejen huella o ésta sea mínima.

Queda expresamente prohibido el empleo de madera o materiales residuales como trozos de ladrillo o desechos de hormigón.

La distancia entre dos separadores situados en un plano horizontal no debe ser nunca superior a un metro (1 m) y para los situados en un plano vertical, no superior a dos metros (2 m).

Los acopladores serán siempre del tipo "mecánico", no aceptándose procedimientos basados en la soldadura.

La resistencia mínima de un acoplador será superior en un veinticinco por ciento (25 %) a la de las barras que une.

Las características y emplazamientos de los acopladores serán las indicadas en los planos, o en su defecto, las determinadas por el Ingeniero Director.

Los recubrimientos efectivos a disponer serán como mínimo:

- Dos centímetros y medio (2,5 cm) en vigas prefabricadas.
- Cuatro centímetros (4 cm) en el resto de los elementos de hormigón.

En el caso de que las longitudes de anclaje y solape no se indiquen en planos, éstas se ajustarán a lo especificado en la norma CE-21.

### 600.6 CONTROL DE CALIDAD

El control se realizará según lo establecido en la CE-21 para los niveles que, en cada caso, figuran en los planos.

El número de ensayos a realizar en la recepción del material se ajustará como mínimo al siguiente plan:

- Características geométricas: dos determinaciones según UNE – 36068 por cada lote de 30 t de cada serie. Las series se dividen en fina (diámetros menores o iguales a 10 mm), media (de 12 a 20 mm), gruesa (de 25 a 32 mm) o muy gruesa (iguales a 40 mm).

- Resistencia a tracción: dos ensayos según UNE – 36068 por cada diámetro recibido.
- Doblado simple y doblado desdoblado: dos ensayos por cada lote de 30 t de cada serie.

Las tolerancias para las armaduras pasivas serán las establecidas en la norma UNE 36831:97 "Armaduras pasivas de acero para hormigón estructural. Corte, doblado y colocación de barras y mallas. Tolerancias. Formas preferentes de armado", siempre que cumplan los márgenes establecidos por la CE-21.

### 600.7. MEDICIÓN Y ABONO

No se realizará medición y abono por separado del acero empleado en armaduras de piezas prefabricadas o elementos valorados en conjunto, como los pozos de registro, quedando incluido en sus correspondientes precios unitarios.

## ARTÍCULO 610. –HORMIGONES

### 610.1. DEFINICIÓN

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido grueso y eventualmente productos, de adición, que, al fraguar y endurecer, adquieren una notable resistencia.

### 610.2. MATERIALES

Los materiales constitutivos, indicados en el párrafo anterior, deberán cumplir las condiciones exigidas en los artículos 202 y 280 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

### 610.3. TIPOS DE HORMIGÓN

El empleo de cada tipo de hormigón para las unidades de obra de proyecto vendrá especificado en planos. No obstante, durante la realización de las obras, la Dirección Facultativa podrá modificar si lo estima conveniente, el tipo, clase y categoría del hormigón que se debe utilizar.

### 610.4. DOSIFICACIÓN

La dosificación de los materiales se hará siempre por peso con la única excepción de los áridos en el hormigón HM-20 cuya dosificación se podrá hacer por volumen aparente.

La dosificación de cemento por metro cúbico ($m^3$) de hormigón fresco no superará en ningún caso los 390 $Kg/m^3$ ni será inferior a 250 $Kg/m^3$.

La consistencia de los hormigones frescos será la más seca compatible con los métodos de puesta en obra adoptados.

### 610.5. ENSAYOS CARACTERÍSTICOS

Una vez seleccionada la dosificación para cada tipo de hormigón, y antes de autorizar el Ingeniero Director su colocación en obra, el Contratista deberá realizar los ensayos característicos, con objeto de comprobar que la resistencia característica real del hormigón que se va a utilizar no es inferior a la de proyecto.

Los ensayos característicos se realizarán de acuerdo con lo establecido en el PG-3 y sus resultados deberán ser presentados a la Dirección de Obra por lo menos 15 días antes del hormigonado del primer elemento de la obra en el cual se aplique ese hormigón.

### 610.6. FABRICACIÓN

Excepto para hormigonado en tiempo frío, la temperatura del agua de amasado no será superior a cuarenta grados centígrados (40° C)

Al fijar la cantidad de agua que debe añadirse al amasijo, será imprescindible tener en cuenta la que contenga el árido fino y, eventualmente, los demás áridos.

Como norma general, los productos de adición, excepto los colorantes, se añadirán a la mezcla disueltos en una parte del agua de amasada, utilizando un dosificador mecánico que garantice la distribución uniforme del producto.

La mezcla en central será obligatoria para los hormigones empleados en la obra.

### 610.7. TRANSPORTE Y VERTIDO

El transporte desde la central se realizará tan rápidamente como sea posible, empleando métodos que impidan toda segregación, exudación, evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la masa.

La máxima caída libre vertical de las masas, en cualquier punto de su recorrido, no excederá de un metro y medio (1,50 m); procurándose que la descarga del hormigón en la obra se realice lo más cerca posible del lugar de su ubicación definitiva, para reducir al mínimo las posteriores manipulaciones.

En el hormigonado de muros pantallas el vertido se realizará mediante tubo tremie.

### 610.8. COMPACTACIÓN

La compactación del hormigón se ejecutará en general mediante vibración, empleándose vibradores cuya frecuencia no sea inferior a seis mil (6.000) ciclos por minuto.

El espesor de las tongadas de hormigón, la secuencia, distancia y forma de introducción y retirada de los vibradores, se fijarán por el Director a la vista del equipo previsto.

### 610.9. CURADO

Durante el primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado, que se prolongará por lo menos cinco días o el plazo que indique el Director, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

Una vez endurecido, el hormigón, se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos de alto poder de retención de humedad, durante siete días (7 d) si el cemento empleado fuese Pórtland, aumentándose este plazo por el Director, en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

Estos plazos, prescritos como mínimos, deberán aumentarse en un cincuenta por ciento (50%) en tiempo seco, o cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o infiltraciones agresivas.

El curado por riego podrá sustituirse por la impermeabilización de la superficie, mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos especiales, siempre que tales métodos ofrezcan las garantías necesarias para evitar la falta de agua libre en el hormigón durante el primer período de endurecimiento.

### 610.10. TOLERANCIAS

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos planos, medida respecto de una regla de dos metros (2 m) de longitud, aplicada en cualquier dirección, será de veinte milímetros (20 mm). La tolerancia en los paramentos curvos será la misma, pero se medirá respecto de un escantillón de dos metros (2 m), cuya curvatura sea la teórica.

### 610.11. CONTROL DE CALIDAD:

Para comprobar, a lo largo de la ejecución de la obra, que la resistencia característica del hormigón colocado es igual o superior a la de proyecto, se realizará un control estadístico a nivel normal, mediante rotura a veintiocho días (28 d) de probetas cilíndricas de 15 x 30 cm obtenidas en obra con el hormigón vertido en la misma y conservadas en agua o cámara húmeda. Los ensayos de control de los hormigones se realizarán de acuerdo a lo especificado en el artículo 57.5. de la CE-21 según el nivel de control establecido en Proyecto y que el hormigón esté o no en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se dividirá en lotes, previamente al inicio de su suministro, de acuerdo con lo indicado en la tabla siguiente, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa:

**TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

| Tipo de elemento | Volumen de hormigón | Tiempo de hormigonado | N.º de elementos o dimensión | N.º de amasadas a controlar en cada lote Hormigón sin distintivo oficialmente reconocido | N.º de amasadas a controlar en cada lote Hormigón con distintivo oficialmente reconocido |
|---|---|---|---|---|---|
| Cimentaciones con elementos de volumen superior a 200 m³ | V. vertido de forma continua | 1 semana | 1 elemento | N ≥ V/35<br>N ≥ 3 | N ≥ V/105<br>N≥1 |
| Cimentaciones superficiales con elementos de volumen inferior a 200 m³ | 100 m³ | 1 semana | | N ≥ 3 | N=1 |
| Vigas, forjados, losas para pavimentos y otros elementos trabajando a flexión | 100 m³ | 2 semanas | 1000 m² de superficie construida<br>2 plantas (**) | N ≥ 3 | N=1 |

| Tipo de elemento | Volumen de hormigón | Tiempo de hormigonado | N.º de elementos o dimensión | N.º de amasadas a controlar en cada lote Hormigón sin distintivo oficialmente reconocido | N.º de amasadas a controlar en cada lote Hormigón con distintivo oficialmente reconocido |
|---|---|---|---|---|---|
| Vigas, forjados, losas para pavimentos y otros elementos trabajando a flexión | 100 m³ | 2 semanas | 1000 m² de superficie construida 2 plantas (**) | N ≥ 3 | N=1 |
| Losa superior o inferior en marcos | 200 m³ V. vertido de forma continua | 2 días | totalidad del elemento (losa superior o losa inferior) | N ≥ V/30 N ≥ 3 | N=1 |
| Pilares y muros portantes de edificación | 100 m³ | 2 semanas | 500 m² de superficie construida (*) 2 plantas (**) | N ≥ 3 | N=1 |
| Pilas y estribos de puente (con encofrado convencional) | 50 m³ | 1 día | 1 pila / 1 estribo | N ≥ 3 | N=1 |
| Pilas de puente construidas por trepado y deslizado | 100 m³ | 2 días | 1 pila | N ≥ V/20 N ≥ 4 | N=1 |
| Tableros de puente en general y losas in situ de tableros con elementos prefabricados y mixtos | 300 m³ | 1 día | 1 vano 50 m de longitud | N ≥ V/20 N ≥ 4 | N ≥ V/60 N≥1 |
| Tableros construidos por fases(***) | 600 m³ | | 1 fase | N ≥ V/ 30 N ≥ 4 | N ≥ V/90 N≥1 |
| Otros elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a compresión | 100 m³ | 2 semanas | 500 m² de superficie construida 2 plantas | N ≥ 3 | N=1 |
| Soleras de túneles | 100 m³ | 1 día | 1 fase | N ≥ 3 | N=1 |
| Contrabóvedas de túneles | 100 m³ | 1 día | 1 fase | N ≥ 3 | N=1 |

(*) En el caso de que el número de amasadas necesarias para ejecutar los pilares de un lote sea igual o inferior a tres, el límite de 500 m² se podrá elevar a 1000 m².
(**) En el caso de que un lote esté constituido por elementos de dos plantas, se deberán tener resultados de ambas plantas.
(***) A los efectos de la definición de lotes, se entiende por fase aquella parte de la estructura que se hormigona de una sola vez, de acuerdo con lo previsto en el proyecto y de manera que transcurra el tiempo suficiente para que desarrolle la resistencia requerida antes de que se ejecute la siguiente fase.

El número de lotes no será inferior a tres. Correspondiendo en dicho caso, si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna de la tabla anterior.

Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, estarán elaboradas con los mismos materiales componentes y tendrán la misma dosificación nominal. Además, no se mezclaran en un lote hormigones que pertenezcan a columnas distintas de la tabla anterior.

De cada parte de la obra, definida con los criterios anteriormente expuestos, se controlarán, al menos, tres (3) amasadas (N = 3), tomadas al azar de las zonas más representativas de dicha parte. Si el lote está ejecutado con hormigón de resistencia mayor o igual de 50 N/mm$^2$, el número mínimo de amasadas será de 6. (El Contratista podrá controlar un número N de amasadas, superior al mencionado anteriormente, siendo a su costa el sobrecosto del ensayo). Se tomarán seis (6) probetas de cada amasada, tres (3) a veintiocho días (28 d), para obtener la resistencia característica estimada y dejar otras tres (3) en reserva o para romper a siete (7) días.

Con las probetas ensayadas a veintiocho días (28 d), se obtendrá el valor de la resistencia correspondiente a cada amasada calculando la media de los valores de rotura de las tres probetas de esa amasada.

Los criterios de aceptación de la resistencia del hormigón para esta modalidad de control, se definen a partir de la siguiente casuística:

- **Caso 1**: hormigones con la dispersión certificada dentro del alcance de certificación de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- **Caso 2**: hormigones sin distintivo de calidad oficialmente reconocido suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado en los que se controlan en la obra más de treinta y seis amasadas del mismo tipo de hormigón.
- **Caso 3**: hormigones sin distintivo de calidad oficialmente reconocido, fabricados de forma continua en central de obra o suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado.

Para cada caso, se procederá a la aceptación del lote cuando se cumplan los criterios establecidos en la tabla 57.5.4.3.a.

| Caso de control estadístico | Criterio de aceptación | Observaciones |
|---|---|---|
| 1 | $f(\bar{x}) = \bar{x}(1 - 1{,}66\delta^{*}) \geq f_{ck}$ | Hormigones con la dispersión certificada dentro del alcance de certificación de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. |
| 2 | $f(\bar{x}) = \bar{x} - 1{,}66 s^{*}_{35} \geq f_{ck}$ | Se han controlado más de 36 amasadas. |
| 3 | $f(x_1) = x_1 K_n \geq f_{ck}$ | Hasta la 36.ª amasada. |

Siendo:

$f(\bar{x})$ = Función de aceptación

$f(x_1)$ = Función de aceptación hasta la 36ª amasada

$\bar{x}$ = Valor medio de los resultados obtenidos en las *N* amasadas ensayadas por lote de obra.

$x_1$ = Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas *N* amasadas controladas del lote de obra.

$F_{ck}$ = Resistencia característica especificada en el proyecto.

$K_N$ =Coeficiente definido en el cuadro que figura a continuación, en función de N.

| Coeficiente | Número de amasadas controladas (*N*) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | >10 |
| $K_n$ | 0,89 | 0,91 | 0,93 | 0,94 | 0,95 | 0,96 | 0,97 | 0,98 | 1 |

δ = Coeficiente de variación certificado.

$s^*_{35}$ = Valor de la desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 amasadas.

$$s^*_{35} = \sqrt{\frac{1}{34} \cdot \sum_{i=1}^{35} \left(x_i - \bar{x}_{35}\right)^2}$$

Para que la parte de obra sometida a control sea aceptable es necesario que se verifique que la función de aceptación sea mayor o igual que la resistencia característica del hormigón $F_{ck}$.

Cuando en una parte de obra, la resistencia característica estimada con la función de aceptación sea inferior a la resistencia característica de proyecto $F_{ck}$, el Ingeniero Director de acuerdo con el Ingeniero Autor del Proyecto decidirá, sin perjuicio de las sanciones contractuales previstas:

- Si la parte de obra se acepta.
- Si se procede a la realización, a costa del Contratista, de ensayos de información y/o pruebas de carga, y a la vista de sus resultados si se acepta, demuele o refuerza. Los ensayos de información consistirán en:
    - Rotura de probetas-testigo extraídas del hormigón endurecido sin afectar sensiblemente a la capacidad resistente del mismo.
    - Métodos no destructivos confiables, debidamente correlacionados con los anteriores, que sean aprobados por la Dirección de Obra.

### 610.12. MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón se abonará por metros cúbicos ($m^3$) colocados en obra deducidos de las dimensiones de los elementos que figuran en los Planos. El precio incluye materiales, elaboración, transporte, vertido, compactación y las partes proporcionales de elementos auxiliares a lo largo del proceso de ejecución y puesta en obra y será para cada tipo de hormigón el que figure en los Cuadros de Precios.

## ARTICULO 611. MORTEROS DE CEMENTO

### 611.2 MATERIALES

Se utilizará cemento del tipo indicado en el Art. 202 del presente Pliego, para las distintas partes de la obra, salvo indicación o autorización expresa en contrario del Ingeniero Director. Excepcionalmente, y donde así se indique en los planos, se utilizará cemento resistente a los sulfatos

### 611.3 TIPOS Y DOSIFICACIONES

Como base de aparatos de apoyo y como relleno de las vainas que alojan los tendones de acero activo en losas postensadas se utilizará mortero M-45 de cuarenta y cinco (45) N/mm² de resistencia. También para asiento de chapados de piedra se empleará mortero M-45.

El contenido de agua será el más bajo posible compatible con la necesidad de obtener la fluidez necesaria para su puesta en obra.

### 611.6 MEDICIÓN Y ABONO

No se realizará abono por separado del mortero, que queda incluido en el precio de las unidades de obra de las que forma parte.

## CAPITULO II– OBRAS DE HORMIGÓN

## ARTÍCULO 630. OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

### 630.1. DEFINICIÓN

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utilizan como material fundamental el hormigón, reforzando en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

### 630.2. MATERIALES

630.2.1. HORMIGÓN
Ver Artículo 610, "Hormigones".

630.2.2. ARMADURAS
Ver Artículo 600, "Armaduras pasivas"

### 630.3. EJECUCIÓN

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de encofrados. Ver Artículo 680, "Encofrados y moldes"
- Colocación de armaduras. Ver Artículo 600, "Armaduras pasivas"
- Dosificación y fabricación del hormigón. Ver Artículo 610, "Hormigones"
- Transporte del hormigón. Ver Artículo 610, "Hormigones"
- Vertido del hormigón. Ver Artículo 610, "Hormigones"
- Compactación del hormigón. Ver Artículo 610, "Hormigones"
- Hormigonado en condiciones especiales. Ver Artículo 610, "Hormigones"
- Juntas. Ver Artículo 610, "Hormigones"
- Curado. Ver Artículo 610, "Hormigones"
- Desencofrado. Ver Artículo 610, "Hormigones"
- Descimbrado. Ver Artículo 610, "Hormigones"
- Reparación de defectos. Ver Artículo 610, "Hormigones"

### 630.4. CONTROL DE LA EJECUCIÓN

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en el Código Estructural, CE-21.

Los niveles de control, serán los prescritos en la zona inferior derecha de cada plano. Para el control de la ejecución se tendrán en cuenta las tolerancias prescritas en los Artículos correspondientes.

### 630.5. MEDICIÓN Y ABONO

Las obras de hormigón en masa o armado, se medirán y abonarán según las distintas unidades que lo constituyen de acuerdo a lo indicado en los Cuadros de Precios:

- Acero. Ver Artículo 600, "Armaduras a emplear en hormigón armado".
- Hormigón. Ver Artículo 610, "Hormigones".
- Encofrados. Ver Artículo 680, "Encofrados".

## CAPITULO VI– ELEMENTOS AUXILIARES

## ARTÍCULO 680. ENCOFRADOS

### 680.1. DEFINICIÓN

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por esto último el que queda englobado dentro del hormigón.

Los encofrados y moldes podrán ser metálicos, de madera, productos conglomerados, etc., debiendo, en todo caso, ser aprobados por el Director de las obras.

En los de madera ésta deberá cumplir las condiciones especificadas en el Artículo 286 del presente Pliego.

### 680.2. EJECUCIÓN

La ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Construcción y montaje.
- Desencofrado.

#### CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Se autorizará el empleo de tipos y técnicas especiales de encofrado, cuya utilización y resultados estén sancionados por la práctica; debiendo justificarse la eficacia de aquellas otras que se propongan y que, por su novedad, carezcan de dicha sanción, a juicio del Director de las obras.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que, con la marcha prevista del hormigonado y, especialmente, bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento; así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a cinco milímetros (5 mm).

Los encofrados de fondo de los elementos rectos o planos de más de seis metros (6 m) de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas; colocando, si es preciso, angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado, o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia. El Director podrá autorizar, sin embargo, la utilización de berenjenos para achaflanar dichas aristas. No se tolerarán imperfecciones mayores de cinco milímetros (5 mm) en las líneas de las aristas.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener del Director la aprobación escrita del encofrado realizado. Los productos utilizados para facilitar el desencofrado deberán estar aprobados por el Director.

#### DESENCOFRADO

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto, podrá efectuarse a los tres días (3 d) de hormigonada la pieza; a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas, u otras causas, capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto, o los costeros horizontales, no deberán retirarse antes de los siete días (7 d), con las mismas salvedades apuntadas anteriormente.

El Director podrá reducir los plazos anteriores, respectivamente a dos días (2 d) o a cuatro días (4 d), cuando el tipo de cemento empleado proporcione un endurecimiento suficientemente rápido.

El desencofrado deberá realizarse tan pronto sea posible, sin peligro para el hormigón, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado.

### 680.3. MEDICIÓN Y ABONO

Los encofrados y moldes se medirán por metros cuadrados ($m^2$) de superficie de hormigón medidos sobre Planos dividido por el rendimiento en puestas que tengan dichos encofrados, según lo indicado en los Cuadros de Precios.

## ARTICULO 681. APEOS Y CIMBRAS

### 681.1. DEFINICION

Se ajustarán a lo prescrito en la normativa CE-21.

### 681.2. CONSTRUCCION Y MONTAJE

El montaje o construcción de las cimbras se realizará con la contraflecha prevista en los cálculos presentados a la Dirección de Obra para su aprobación.

### 681.3. MEDICION Y ABONO

No se realizará abono por separado del metro cúbico (m3) de cimbra para obra de fábrica, sino que irá incluido en el precio del encofrado correspondiente, en el caso de ser necesario su empleo.

En ningún caso se abonará el exceso de cimbra realizado para ampliar la plataforma de trabajo.

Estos precios recogen todos los costes relativos al diseño, fabricación, transporte, montaje, operación y desmontaje de la cimbra, sus soportes y elementos auxiliares, así como la preparación del terreno de apoyo y la eventual construcción y demolición de cimientos provisionales para el cimbrado.

No se realizará corrección del precio de abono si por necesidades de obra hubiera que aumentar la luz libre en proporción inferior a un quince por ciento (15%) de la propuesta, ni si por interés y a propuesta del Contratista le fuese autorizado por la Dirección de Obra ampliar la luz libre en cualquier proporción.

## CAPITULO VII. OBRAS VARIAS

## ARTICULO 693. MONTAJE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS

### 693.2. EJECUCIÓN

Los vehículos de transporte y los dispositivos de montaje elegidos por el Contratista deberán ser sometidos siempre a la aprobación por el Director de las obras. Habrán de ser dimensionados, como mínimo, para la capacidad portante requerida para el transporte y la colocación de las piezas.

Los cálculos estáticos y los planos de construcción correspondientes (en especial para el equipo de montaje) deberán ser presentados a la aprobación del Director de las obras con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos de colocación, sin cuya autorización por escrito no se permitirá el inicio de estos trabajos.

La superficie de apoyo de las piezas sobre los vehículos de transporte, deberá configurarse de tal forma (disponiendo, por ejemplo, aparatos de apoyo de material elastomérico) que se excluya con toda seguridad cualquier daño de los elementos prefabricados durante la carga y descarga y durante el transporte.

Los distintos tipos de prefabricados se colocarán en sus respectivos lugares de emplazamiento, de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- En las operaciones de elevación y descenso de las piezas, para su transporte y colocación, éstas se sujetarán únicamente en los dispositivos previstos a tal fin en sus extremos.

- Durante el transporte, almacenamiento, etc., las piezas prefabricadas sólo deberán apoyarse en los puntos indicados en los planos aprobados. Cuando vayan sobre vehículos de transporte se asegurarán de tal forma que no puedan volcar o estar expuestas a solicitaciones imprevistas por giro o golpes.

- Si el transporte de las piezas prefabricadas se realiza por carretera, las vías de obra entre la fábrica y el lugar de colocación habrán de acondicionarse para asegurar un transporte sin sacudidas, golpes o peligros de cualquier clase.

- Antes de colocar las piezas sobre sus apoyos en la estructura base se revisarán dichos apoyos, comprobando si cumplen las condiciones de cotas y dimensiones, efectuando las operaciones necesarias de corrección si fuera preciso, no colocándose las piezas hasta que no sean realizadas dichas correcciones.

- Se pondrá especial cuidado en la colocación correcta de vigas sobre aparatos de apoyo, comprobándose previamente la correcta nivelación y replanteo de apoyos de tal forma que mantengan las distancias al extremo de las vigas indicadas en los planos. La colocación de las vigas no podrá realizarse hasta que los lechos de mortero de los aparatos de apoyo hayan alcanzado la resistencia a compresión exigida.

Tanto el transporte como la colocación de vigas se realizarán solamente a las órdenes y bajo control de un Ingeniero con experiencia en el lanzamiento de vigas prefabricadas. El Contratista presentará a la aprobación del Director de las obras un programa detallado para el lanzamiento de las vigas, en el cual figurarán el desarrollo temporal de los trabajos, así como el personal y la

maquinaria que intervendrán en esta operación. Asimismo, habrá de comunicarse al Director de las obras con la suficiente antelación (como mínimo 24 horas) cualquier montaje o lanzamiento de vigas prefabricadas.

Si en el curso de su colocación quedase dañada alguna pieza o aparato de apoyo, será sustituida inmediatamente por otra en perfectas condiciones, sin que para ello fuesen necesarias órdenes especiales del Director de la Obra.

### 693.3. MEDICIÓN Y ABONO

No se producirá abono separado para esta unidad, que se considera incluida en el precio previsto para el abono de la unidad o pieza prefabricada a la que corresponde.

# PARTE 7ª

# ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA

## CAPÍTULO I. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

## ARTÍCULO 700. MARCAS VIALES

### 700.1. GENERALIDADES

Las marcas viales cumplirán con lo establecido en la INSTRUCCIÓN 8.2 - I.C. NORMAS DE MARCAS VIALES de la Orden de 16 de Julio de 1987 (B.O.E. 4-8 y 29-9-1987) y en el Art. 700 del PG3

### 700.2. MATERIALES

Las marcas viales a realizar serán reflectorizadas de uso permanente.

Se emplearan pinturas de la clase B. (Color Blanco).

### 700.3. APLICACIÓN

La dosificación no será inferior a setecientos veinte gramos (0,720 Kg.) de pintura reflectante por metro cuadrado de superficie ejecutada, no inferior a la equivalente al rendimiento fichado en el Art. 700.3 del PG3.

### 700.4. EJECUCIÓN

Además de la limpieza normal que especifica el PG3 se hará una limpieza inmediatamente antes de realizar la marca. Esta limpieza comprende la eliminación del polvo con el chorro de aire que la misma máquina de limpieza llevara incorporado. Además se limpiarán las pequeñas zonas sucias susceptibles de ser limpiadas con escoba o cepillo, por los mismos servidores de la máquina.

Deberá transcurrir un mínimo de 24 horas entre la ejecución de la capa de rodadura y la aplicación de la pintura.

### 700.6. MEDICIÓN Y ABONO

La medición de las marcas viales se hará en metros cuadrados ($m^2$) realmente pintados, y/o en metros de línea realmente pintada si lo hubieren sido conforme a ese proyecto y/o las órdenes por escrito del Ingeniero Director.

El precio comprende el barrido, preparación de la superficie, replanteo y premarcaje de las marcas definitivas, pintura, microesferas de vidrio, pintado, protección de las marcas durante el secado, máquina y cuantos materiales, medios y trabajos intervienen en la correcta y completa ejecución de la marca vial.

Se abonarán a los precios, que para estas Uds. de obra se han previsto en el cuadro de precios. Estos precios serán inalterables aunque la cantidad o tipo de pintura reflectante a emplear por metro cuadrado y la dosificación de microesferas de vidrio necesarias fueran superiores a las indicadas en el presente Artículo.

## ARTÍCULO 701. SEÑALES Y CARTELES REFLECTANTES

En todo lo no especificado en este Pliego será de obligado cumplimiento lo establecido en la Orden FOM/2523/2014, que modifica el artículo 701: "Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes" del PG3.

### 701.1. DEFINICIÓN

Se definen como señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, el conjunto de elementos destinados a informar, ordenar o regular la circulación del tráfico por carretera y en los que se encuentran inscritos leyendas y/o pictogramas.

Una vez instalados deberán ofrecer la máxima visibilidad tanto en condiciones diurnas como nocturnas; para ello deberán ser capaces de reflejar la mayor parte de la luz incidente (generalmente, procedente de los faros de los vehículos) en la misma dirección que ésta pero en sentido contrario.

### 701.2. TIPOS

Las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, se clasificarán en función de:

- Su objeto, como: de advertencia de peligro, de reglamentación o de indicación.
- Su utilización, como: de empleo permanente o de empleo temporal (señalización de obras).

### 701.3. MATERIALES

Como componentes de señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes se utilizará cualquier sustrato, además de la pintura o lámina no retrorreflectante (caso de ser necesarias) y material retrorreflectante que cumplan las prescripciones referentes a características, durabilidad, calidad y servicio especificadas en el presente artículo.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación del Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, y, en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 30 sobre la claridad de la obligación de colocar el marcado CE.

Las señales y carteles que hayan de ser vistos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones, colores y composición indicadas en el Capítulo VI, Sección 4ª del Reglamento General de Circulación, así como en la Norma de Carreteras 8.1-IC "Señalización Vertical" y 8.3-IC "Señalización, balizamiento y defensa de obras fijas en vías fuera de poblado".

Las tolerancias admitidas en las dimensiones, tanto de señales y carteles como de pictogramas y letras, serán las indicadas en la Norma de Carreteras 8.1 -IC "Señalización vertical" y 8.3-IC. "Señalización, balizamiento y defensa de obras fijas en vías fuera de poblado". Medición y abono

Las señales verticales de circulación retrorreflectantes, y sus elementos de anclaje, sustentación y cimentación, se abonarán según lo establecido en los Cuadros de Precios.

## ARTÍCULO 702. CAPTAFAROS RETRORREFLECTANTES DE UTILIZACIÓN EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

### 702.1. DEFINICIÓN

Se definen como captafaros retrorreflectantes, para utilización en señalización horizontal, aquellos dispositivos de guía óptica utilizados generalmente como complemento de las marcas viales, capaces de reflejar la mayor parte de la luz incidente por medio de retrorreflectores a fin de alertar, guiar o informar al usuario de la carretera.

Los captafaros retrorreflectantes podrán estar formados por una o más piezas y se fijarán a la superficie del pavimento mediante el empleo de adhesivos, de vástagos (uno o más) o por incrustación de acuerdo con lo especificado en el presente artículo.

La parte retrorreflectante del captafaro será unidireccional o bidireccional, quedando excluidas las omnidireccionales del campo de aplicación del presente artículo.

### 702.2. TIPOS

Los captafaros retrorreflectantes, se clasificarán en función de:

- Su utilización, como: de empleo permanente (color blanco) o de empleo temporal (color amarillo).

- La naturaleza del retrorreflector, en: código 1 (retrorreflector de vidrio), código 2 (retrorreflector orgánico de naturaleza polimérica) o código 3 (retrorreflector orgánico de naturaleza polimérica, protegido con una superficie resistente a la abrasión).

### 702.3. MATERIALES

En la fabricación de captafaros retrorreflectantes se utilizará (excepto para el retrorreflector) cualquier material (tales como plástico, caucho, cerámico o metálico), siempre que cumpla con lo especificado en el presente artículo.

En los captafaros retrorreflectantes formados por dos o más piezas, cada una de éstas podrá desmontarse, caso de ser necesario, con el fin de proceder a su sustitución.

La zona retrorreflectante de los captafaros estará constituida por retrorreflectores de vidrio o de naturaleza polimérica, protegidos o no, estos últimos, con una superficie resistente a la abrasión.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras las siguientes características de los captafaros reflectantes:

- El número de caras retrorreflectantes, así como el color.
- Las dimensiones, incluidas sus tolerancias, del captafaro retrorreflectante.
- El tipo de captafaro en función de la naturaleza de su retrorreflector.
- El procedimiento de fijación a la superficie del pavimento.

## 702.4. CARACTERÍSTICAS

Los captafaros retrorreflectantes que hayan de ser vistos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones, nivel de retrorreflexión, diseño y colores indicados en la norma UNE 135 260.

El contorno de los captafaros retrorreflectantes, no presentará bordes afilados que constituyan peligro alguno para la seguridad de la circulación vial.

Los sistemas de anclaje de los captafaros retrorreflectantes serán tales que aseguren su fijación permanente y que, en caso de arrancamiento o rotura no produzcan peligro alguno para el tráfico, ni por causa del captafaro arrancado, ni por los elementos de anclaje que puedan permanecer sobre la calzada.

Los captafaros retrorreflectantes, en su parte superior, identificarán de forma indeleble, al menos, el nombre del fabricante y la fecha de fabricación (mes y dos últimos dígitos del año).

Los captafaros retrorreflectantes a utilizar en señalización horizontal de carreteras dispondrán preferiblemente del correspondiente documento acreditativo de certificación (marca "N" de AENOR).

Podrán utilizarse captafaros retrorreflectantes importados de otros Estados miembros de la Unión Europea o que sean parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, siempre que las diferentes partidas fueren identificables. Se tendrán en cuenta los resultados de los ensayos realizados, por un laboratorio oficialmente reconocido por la Administración competente en los citados Estados, efectuándose, únicamente aquellos ensayos que sean precisos para completar las prescripciones técnicas especificadas en el presente artículo.

Para los captafaros retrorreflectantes que no posean el correspondiente documento acreditativo de certificación (marca "N" de AENOR), sus características técnicas serán las especificadas en la norma UNE-EN-1463(1).

El Contratista presentará al Director de las Obras, de un certificado emitido por un laboratorio acreditado, donde figuren las características de los captafaros retrorreflectantes objeto del proyecto de acuerdo con lo especificado en el presente artículo, o el documento acreditativo relativo a su certificación.

En ningún caso podrán ser aceptados captafaros retrorreflectantes cuyas frecuencias de ensayo, realizados por un laboratorio acreditado, para la comprobación de las características especificadas en el presente artículo sean inferiores a las exigidas para disponer del correspondiente documento acreditativo de certificación. La garantía de calidad de los captafaros retrorreflectores será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

## 702.5. ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

La situación de los captafaros sobre la plataforma será tal que siempre se sitúen fuera de la calzada.

Se rechazarán todos los captafaros retrorreflectante instalados dentro de un mismo tramo de control, si en las correspondientes inspecciones se da alguno de los siguientes supuestos:

- El número de captafaros retrorreflectantes no adheridos a la superficie del pavimento supera el dos por ciento (2%) del total de los instalados.

- Más de cinco (5) captafaros retrorreflectantes consecutivos en tramo recto, o más de tres (3) consecutivos en curva, han perdido su posición original con respecto a la dirección del tráfico o han sido eliminados por éste.

## 702.6. EJECUCIÓN

El Contratista comunicará por escrito al Director de las Obras, antes de transcurridos treinta (30) días desde la fecha de firma del acta de comprobación del replanteo, la relación completa de las empresas suministradoras de todos los materiales utilizados en la fabricación y de los propios captafaros retrorreflectantes objeto del proyecto, así como la marca comercial, o referencia que dichas empresas dan a esa clase y calidad.

La citada comunicación irá acompañada del documento acreditativo de la certificación de los captafaros retrorreflectantes ofertados (marca "N" de AENOR). Para los captafaros retrorreflectantes no certificados (marca "N" de AENOR), para ser aceptados por el Director de las Obras, la citada comunicación se acompañará de una copia del certificado realizado por un laboratorio acreditado donde figuren sus características técnicas de acuerdo con lo especificado en el apartado 702.4 del presente artículo.

702.6.1. Preparación de la superficie de aplicación

Antes de proceder a la instalación de los captafaros retrorreflectantes se realizará una inspección de la superficie del pavimento a fin de comprobar su estado y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la fijación de los mismos.

Si la superficie presenta defectos o desnivelaciones apreciables se corregirán los primeros y se rellenarán los últimos con materiales de análoga naturaleza a los de aquella.

Sobre pavimentos de hormigón, antes de proceder a la instalación de los captafaros retrorreflectantes, deberán eliminarse, de su zona de fijación, todos aquellos materiales utilizados en el proceso de curado del hormigón que aún se encontrasen sobre su superficie.

El Contratista propondrá al Director de las Obras la forma en la que se lleven las operaciones de preparación de la superficie de aplicación ya sean de reparación, propiamente dichas, o de aseguramiento de la fijación de los captafaros retrorreflectantes, para su aprobación o rechazo.

702.6.2. Limitaciones a la ejecución

El Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras el procedimiento de instalación y el tiempo máximo de apertura al tráfico autorizado.

702.6.3. Premarcado

Previamente a la instalación de los captafaros retrorreflectantes, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo de las obras que garantice la correcta terminación de los trabajos.

702.6.4. Eliminación de los captafaros retrorreflectantes

Para la eliminación de los captafaros retrorreflectantes, o cualquiera de sus partes, queda expresamente prohibido el empleo de agentes químicos (decapantes, etc.), así como los procedimientos térmicos. En cualquier caso, el procedimiento de eliminación a utilizar deberá estar autorizado por el Director de las Obras.

## 702.7. CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad de las obras de instalación de captafaros retrorreflectantes incluirá la comprobación de los materiales acopiados, así como de la unidad terminada.

El Contratista facilitará al Director de las Obras, diariamente, un parte de ejecución y de obra en el cual deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

- Fecha de instalación.

- Localización de la obra y estado de la superficie.

- Número y características de los captafaros instalados.

- Tipos de captafaros y de los sistemas de fijación aplicados.

- Observaciones e incidencias durante la instalación, que a juicio del Director de las Obras pudieran incidir en las características y/o durabilidad de los captafaros.

702.7.1. Control de recepción de los captafaros retrorreflectantes

Se comprobará la marca o referencia de los captafaros retrorreflectantes acopiados a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad comunicada previamente al Director de las Obras, según se especifica en el apartado 702.6.

Los criterios que se describen para realizar el control de calidad de los acopios no serán de aplicación obligatoria en aquellos captafaros retrorreflectantes certificados por AENOR.

Al objeto de garantizar la trazabilidad de estas obras, antes de iniciar su instalación, los captafaros retrorreflectantes no certificados (marca "N" de AENOR), se comprobará su calidad, según se indica en el presente artículo, a partir de una muestra representativa de los captafaros acopiados.

El Director de las Obras, además de disponer de la información de los ensayos anteriores, podrá, siempre que lo considere oportuno comprobar la calidad de los captafaros retrorreflectantes acopiados.

La muestra, para que sea representativa de todo el acopio, estará constituida por un número determinado de captafaros retrorreflectantes, seleccionados aleatoriamente de acuerdo con el criterio descrito en este apartado, dejando bajo la custodia del Director de las Obras, otra muestra idéntica a la anterior a fin de poder realizar los ensayos de contraste si fuese necesario. Una vez confirmada su idoneidad, los captafaros retrorreflectantes tomados como muestra serán devueltos al Contratista.

La citada toma de muestras se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

- De toda obra, independientemente de su tamaño, al menos tres (3) unidades por tipo de captafaro.
- Las obras que requieran más de veinte mil (20.000) captafaros retrorreflectantes, al menos tres (3) unidades por cada diez mil (10.000) captafaros del mismo tipo.

Se rechazarán todos los captafaros retrorreflectantes de un mismo tipo acopiados cuyas muestras representativas, una vez efectuados los correspondientes ensayos, no cumplan con las especificaciones, para los de ese tipo, en la norma UNE-EN-1463(1).

Los acopios que hayan sido realizados y no cumplan alguna de las condiciones anteriores, serán rechazados y podrán presentarse a una nueva inspección, exclusivamente cuando su suministrador, a través del Contratista, acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas eliminándose todas las defectuosas o corrigiéndose sus defectos. Las nuevas unidades, por su parte, serán sometidas a los ensayos de control que se especifican en el presente apartado.

702.7.2. Control de la unidad terminada

Finalizadas las obras de instalación y antes de cumplirse el período de garantía, se llevarán a cabo controles periódicos para determinar el número de captafaros que permanecen fijados a la superficie del pavimento o que hayan perdido su posición original con respecto a la dirección del tráfico.

La obra será dividida en tramos de control cuyo número será función del tamaño de la misma y del número de captafaros de un mismo tipo utilizados.

Los captafaros retrorreflectantes, de un mismo tramo de control, que hayan sido rechazados serán ejecutadas de nuevo por el Contratista a sus expensas. Por su parte, las nuevas unidades, antes de su instalación, serán sometidas a los ensayos de comprobación especificados en el apartado 702.7.1 del presente artículo.

Los criterios de aceptación o rechazo se incluyen en el apartado 702.5 del presente artículo.

El Director de las Obras podrá comprobar, tantas veces como considere oportuno durante el período de garantía de las obras, que los captafaros retrorreflectantes instalados cumplen las características esenciales y las especificaciones correspondientes que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

### 702.8. GARANTÍA

La garantía mínima de los captafaros retrorreflectantes, instalados de acuerdo con las especificaciones del proyecto, será de dos (2) años y seis (6) meses contabilizados desde la fecha de su fabricación, y de dos (2) años desde la fecha de instalación, en el caso de captafaros de utilización permanente. Para los captafaros retrorreflectantes de utilización temporal, la garantía será de nueve (9) meses contabilizados desde la fecha de su fabricación, y de tres (3) meses desde la fecha de su instalación.

El Director de las Obras podrá prohibir la instalación de captafaros retrorreflectantes con períodos de tiempo entre su fabricación e instalación inferiores a seis (6) meses, cuando las condiciones de almacenamiento y conservación no hayan sido adecuadas. En cualquier caso, no se instalarán captafaros retrorreflectantes cuyo período de tiempo, comprendido entre su fabricación e instalación, supere los seis (6) meses, independientemente de las condiciones de almacenamiento.

El suministrador, a través del Contratista, facilitará al Director de las Obras dé las instrucciones necesarias para la adecuada conservación de los captafaros retrorreflectantes instalados.

### 702.9. SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Antes de iniciarse la instalación de los captafaros retrorreflectantes, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución de las mismas, así como de las unidades recién fijadas a la superficie del pavimento, durante el período de tiempo necesario antes de abrir la zona señalizada al tráfico.

### 702.10. MEDICIÓN Y ABONO

Los captafaros retrorreflectantes, incluidos sus elementos de fijación a la superficie del pavimento, se abonarán por número de unidades (ud) de cada tipo, realmente colocadas, incluyendo las operaciones de preparación de la superficie de aplicación y premarcado, de acuerdo con el correspondiente precio del Cuadro de Precios del Proyecto.

## ARTÍCULO 703. ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES

### 703.1 DEFINICIÓN

Se definen como elementos de balizamiento retrorreflectantes aquellos dispositivos, de distinta forma, color y tamaño, instalados con carácter permanente sobre la calzada o fuera de la plataforma con el fin de reforzar la capacidad de guía óptica que proporcionan los elementos de señalización tradicionales (marcas viales, señales y carteles verticales de circulación) así como advertir de las corrientes de circulación posibles, capaces de ser impactados por un vehículo sin dañar significativamente a éste, y de reflejar la mayor parte de la luz incidente (generalmente, procedente de los faros de los vehículos) en la misma dirección que ésta pero en sentido contrario.

### 703.2 TIPOS

Los elementos de balizamiento retrorreflectantes objeto del presente artículo, son: paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice.

### 703.3 MATERIALES

En la fabricación de paneles direccionales e hitos numéricos se utilizará cualquier sustrato y pintura (caso de ser necesaria) que cumplan las especificaciones de este artículo.

Por su parte, en la fabricación de hitos de arista e hitos de vértice se utilizarán sustratos de naturaleza polimérica, flexibles y muy resistentes al desgarro, debidamente acondicionados para garantizar su estabilidad y resistencia frente a la intemperie y en especial a las radiaciones ultravioletas.

El carácter retrorreflectante de los elementos de balizamiento se conseguirá mediante la incorporación de materiales retrorreflectantes cuya calidad cumplirá con lo especificado en el presente artículo.

703.3.1. Características

703.3.1.1. Del sustrato

En la fabricación de paneles direccionales, tanto de empleo permanente como temporal, e hitos numéricos se utilizará chapa de acero galvanizado de acuerdo con las características definidas en la norma UNE 135 365.

Los materiales de origen polimérico utilizados como sustrato para la fabricación de hitos de arista, hitos de vértice y balizas cilíndricas cumplirán lo especificado en las normas UNE 135 362, UNE 135 360 y UNE 135 363 respectivamente.

El empleo de sustratos de naturaleza diferente a la especificada, para cada uno de los elementos de balizamiento, en el presente artículo quedará sometido a la aprobación del Director de las Obras previa presentación, por parte del suministrador, del certificado acreditativo de la calidad e idoneidad de los mismos.

El Contratista presentará al Director de las Obras un certificado emitido por un laboratorio acreditado, donde figuren las características de los materiales utilizados como sustrato, según las correspondientes normas UNE 135 365, UNE 135 362, UNE 135 360 y UNE 135 363, para su aprobación o rechazo.

703.3.1.2. De los materiales retrorreflectantes

Los materiales retrorreflectantes empleados en la fabricación de paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice serán, en función del grado de flexibilidad requerido para éstos, láminas y tejidos retrorreflectantes.

Las láminas retrorreflectantes de nivel de retrorreflexión 3, cumplirán las características iniciales especificadas para ellas en el apartado 701.3.1.2 de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Por su parte, las características iniciales que deben reunir las láminas retrorreflectantes de nivel de retrorreflexión 2 serán las indicadas en la norma UNE 135 334.

Los tejidos retrorreflectantes, que serán exclusivamente de color blanco, cumplirán las características iniciales indicadas en la norma UNE 135 363 para estos materiales.

El Contratista presentará al Director de las Obras un certificado, emitido por un laboratorio acreditado, donde figuren las características de las láminas y tejidos retrorreflectantes a utilizar en la fabricación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes.

Para los materiales retrorreflectantes importados de otros Estados miembros de la Unión Europea o que sean parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, se tendrán en cuenta los resultados de los ensayos que se hayan realizado por un laboratorio oficialmente reconocido por la Administración competente en los citados Estados, si estuvieran disponibles, y no se repetirán innecesariamente los mismos ensayos.

703.3.1.3. De los elementos de sustentación

Los elementos de sustentación y anclajes de paneles direccionales e hitos numéricos cumplirán las especificaciones definidas en el apartado 701.3.1.3 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

## 703.4. ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES

Los paneles direccionales e hitos numéricos tendrán las dimensiones, diseño y colores indicados en las Normas de Carreteras 8.1-IC y 8.3-IC y estarán equipados, como mínimo, con láminas retrorreflectantes de nivel de retrorreflexión 2. Dichos paneles, en su cara vista, serán planos debiendo garantizar su estabilidad estructural, durante su período de servicio, mediante la utilización de aquellos elementos que resulten imprescindibles para la misma.

Los hitos de arista e hitos de vértice que hayan de ser vistos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones, nivel de retrorreflexión, diseño y colores indicados en las normas UNE 135 362, UNE 135 360 y UNE 135 363, respectivamente.

Siempre que la iluminación ambiente dificulte su detección o en lugares de elevada peligrosidad y entornos complejos (intersecciones, glorietas, etc.) deberá estudiarse la idoneidad de utilizar láminas retrorreflectantes de nivel 3.

El color del cuerpo de los hitos de vértice podrá ser verde, rojo o amarillo.

Las tolerancias admitidas en las dimensiones serán las definidas en las citadas normas y especificaciones técnicas. Los elementos de balizamiento retrorreflectantes (los paneles direccionales, en su parte posterior) identificarán de forma indeleble, al menos, el nombre del fabricante y la fecha de fabricación (mes y dos últimos dígitos del año).

703.4.1. Características

Los elementos de balizamiento retrorreflectantes, dispondrán preferiblemente del correspondiente documento acreditativo de certificación (marca "N" de AENOR).

Podrán utilizarse paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice importados de otros Estados miembros de la Unión Europea o que sean parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, siempre que las diferentes partidas fueren identificables. Se tendrán en cuenta los resultados de los ensayos realizados por un laboratorio oficialmente reconocido por la Administración competente en los citados Estados, efectuándose, únicamente, aquellos ensayos que sean precisos para completar las prescripciones técnicas especificadas en el presente artículo.

Para los elementos de balizamiento retrorreflectantes que no posean el correspondiente documento acreditativo de certificación (marca "N" de AENOR), las características que deben reunir los paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice serán las especificadas en las normas UNE 135 365, UNE 135 362, UNE 135 360 y UNE 135 363 respectivamente.

El Contratista presentará al Director de las Obras un certificado, emitido por un laboratorio acreditado, donde figuren las características de los elementos de balizamiento retrorreflectantes objeto del proyecto, evaluadas de acuerdo con lo especificado en el presente artículo, o el documento acreditativo relativo a su certificación, para su aceptación o rechazo.

En ningún caso podrán ser aceptados paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice cuyas frecuencias de ensayo, realizados por un laboratorio acreditado, para la comprobación de las características especificadas en el presente artículo sean inferiores a las exigidas para disponer del correspondiente documento acreditativo de certificación. La garantía de calidad de los elementos de balizamiento retrorreflectantes será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

## 703.5. ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

El conjunto formado por los paneles direccionales y sus correspondientes elementos de sustentación y anclaje cumplirán con lo indicado en la norma UNE 135 311.

703.5.1. Zona retrorreflectante

703.5.1.1. Características fotométricas

Se tomarán como valores mínimos del coeficiente de retrorreflexión (R'/cd.lx-1.m-2) para la zona retrorreflectante equipada con láminas de nivel 2, al menos, los especificados en la tabla 703.1P.

**TABLA 703.1P**

VALOR MÍNIMO DEL COEFICIENTE DE RETRORREFLEXIÓN (R'/cd.lx-1.m-2) DE LAS LÁMINAS RETORREFLECTANTES DE NIVEL 2 A UTILIZAR EN LOS ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA

| COLOR | NIVEL DE REFLECTANCIA (R'/cd.lx-1.m-2)<br>ángulo de observación ($\alpha$): 0,2º<br>ángulo de entrada ($\beta$1 ; $\beta$2= 0º): 5º |
|---|---|
| | **Nivel 2** |
| BLANCO | 200 |
| AMARILLO | 136 |
| AZUL | 36 |

Se tomarán como valores mínimos del coeficiente de retrorreflexión (R'/cd.lx-1.m-2), para la zona retrorreflectante, equipada con láminas de nivel 3, de los elementos de balizamiento, al menos el cincuenta por ciento (50 %) de los valores iniciales medidos para 0,20, 0,330, 1,00 de ángulo de observación, y 5,00 de ángulo de entrada, en función del material seleccionado de acuerdo con el criterio que se especifica en la tabla 701.1P de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los tejidos retrorreflectantes de color blanco tendrán al menos un coeficiente de retrorreflexión mínimo de doscientas cincuenta (250) cd.lx-1.m-2, para un ángulo de observación ($\alpha$ ) de dos décimas de grado (0,20) y un ángulo de entrada ($\beta$ 1) de cinco grados (50).

703.5.1.2. Características colorimétricas

Se adoptarán, para el período de garantía, las coordenadas cromáticas (x,y) y el factor de luminancia ( $\beta$ ) de la zona retrorreflectante de los paneles direccionales, hitos de arista, hitos de vértice y balizas cilíndricas objeto del proyecto de acuerdo con lo especificado en el apartado 703.3.1.2 del presente artículo, para cada tipo de material (láminas o tejidos) retrorreflectante y nivel de retrorreflexión exigido.

703.5.2. Zona no retrorreflectante

Se tomarán como valores mínimos de las coordenadas cromáticas (x, y) y del factor de luminancia ($\beta$) de las zonas no reflectantes de los paneles direccionales, hitos de arista, hitos de vértice y balizas cilíndricas, los indicados en las correspondientes normas UNE 135 365, UNE 135 362, UNE 135 360 y UNE 135 363.

703.5.3. Elementos de sustentación

Durante el período de garantía, los anclajes, tornillería y postes de sustentación de paneles direccionales cumplirán, al menos, las especificaciones correspondientes a su "aspecto y estado físico general" definidos en la norma UNE 135 352.

## 703.6. EJECUCIÓN

El Contratista comunicará por escrito al Director de las Obras, antes de transcurridos treinta (30) días desde la fecha de firma del acta de comprobación del replanteo, la relación completa de las empresas suministradoras de todos los materiales utilizados en la fabricación y de los propios elementos de balizamiento retrorreflectantes objeto del proyecto así como la marca comercial, o referencia, que dichas empresas dan a esa clase y calidad.

Esta comunicación deberá ir acompañada del documento acreditativo de la certificación de los productos - elementos de sustentación y anclaje así como elementos de balizamiento - ofertados (marca "N" de AENOR). Para los productos no certificados (marca "N" de AENOR), para ser aceptados por el Director de las Obras, la citada comunicación se acompañará de una copia del certificado realizado por un laboratorio acreditado donde figuren sus características técnicas evaluadas de acuerdo con lo especificado en los apartados 703.3 y 703.4 del presente artículo.

703.6.1. Preparación de la superficie de aplicación

Antes de proceder a la instalación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes se realizará una inspección de la superficie del pavimento a fin de comprobar su estado y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la fijación de los mismos.

Si la superficie presenta deterioros apreciables, se corregirán con materiales de análoga naturaleza a los de aquella.

Sobre pavimentos de hormigón, en el caso específico de sistemas de fijación basados en adhesivos, antes de proceder a la instalación de los elementos de balizamiento, deberán eliminarse, de su zona de fijación, todos aquellos materiales utilizados en el proceso de curado del hormigón que aún se encontrasen sobre su superficie.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras las operaciones de preparación de la superficie de aplicación ya sean de reparación propiamente dichas o de aseguramiento de la fijación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes, para su aceptación o rechazo.

703.6.2. Limitaciones a la ejecución

Los sistemas de anclaje de los hitos de arista y, en su caso, hitos de vértice serán tales que aseguren la fijación permanente de los citados elementos de balizamiento retrorreflectantes por su base y que, en caso de arrancamiento, rotura o deformación, no produzcan peligro alguno para el tráfico rodado ni por causa del elemento de balizamiento retrorreflectante arrancado ni por los elementos de anclaje que puedan permanecer sobre la calzada.

Por su parte, el citado sistema de fijación será tal que permita la apertura al tráfico de la zona recién balizada en el menor tiempo posible.

El Contratista someterá a la aprobación al Director de las Obras el procedimiento de instalación y el tiempo máximo de apertura al tráfico autorizado para su aceptación o rechazo.

703.6.3. Replanteo

Previamente al inicio de la obra, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo que garantice la correcta terminación de los trabajos, acorde con las especificaciones del Proyecto.

703.6.4. Eliminación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes

Para la eliminación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes, o sus partes, queda expresamente prohibido el empleo de agentes químicos (decapantes, etc.) así como los procedimientos térmicos. En cualquier caso, el procedimiento de eliminación a utilizar deberá estar autorizado por el Director de las Obras.

## 703.7 CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad de las obras de balizamiento incluirá la comprobación de los paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice acopiados, así como de la unidad terminada.

El Contratista facilitará al Director de las Obras, diariamente, un parte de ejecución y de obra en el cual deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

- Fecha de instalación.
- Localización de la obra y estado de la superficie.
- Clave de la obra.
- Número de elementos de balizamiento retrorreflectantes instalados por tipo (paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice).
- Ubicación de los elementos de balizamiento retrorreflectante.
- Observaciones e incidencias que, a juicio del Director de las Obras, pudieran influir en las características y/o durabilidad de los elementos de balizamiento retrorreflectantes instalados.

703.7.1. Control de recepción de los elementos de balizamiento

Se comprobará la marca o referencia de los materiales acopiados, a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad comunicada previamente al Director de las Obras, según se especifica en el apartado 703.6.

Los criterios que se describen para realizar el control de calidad de los acopios no serán de aplicación obligatoria en aquellos elementos de balizamiento retrorreflectantes certificados por AENOR.

Al objeto de garantizar la trazabilidad de estas obras, antes de iniciar su instalación, para los paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice no certificados (marca "N" de AENOR), se comprobará su calidad, según se especifica en este artículo, a partir de una muestra representativa de los elementos de balizamiento acopiados.

La muestra, para que sea representativa de todo el acopio, estará constituida por un número determinado (S) de elementos de balizamiento retrorreflectantes de un mismo tipo seleccionados aleatoriamente de acuerdo con el criterio descrito en la tabla 703.1 dejando, bajo la custodia del Director de las Obras, otras (S) balizas a fin de poder realizar ensayos de contraste si fuese necesario. Una vez confirmada su idoneidad, todos los paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice tomadas como muestra serán devueltos al Contratista.

TABLA 703.1.- CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE UN NÚMERO REPRESENTATIVO DE ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES ACOPIADOS DE UN MISMO TIPO

| NÚMERO DE ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES DEL MISMO TIPO EXISTENTES EN EL ACOPIO (N) | NÚMERO DE ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES DEL MISMO TIPO A SELECCIONAR (S) |
|---|---|
| 2-8 | 2 |
| 9-18 | 3 |
| 19-32 | 4 |

| | |
|---|---|
| 33-50 | 5 |
| 51-72 | 6 |
| 73-98 | 7 |
| más de 98 | $\sqrt{\frac{N}{6}}$ |

Caso de resultar (S) un número decimal, éste se aproximará siempre al número entero inmediato superior.

Se rechazarán todos los elementos de balizamiento retrorreflectantes de un mismo tipo acopiados cuyas muestras representativas, una vez efectuados los correspondientes ensayos de forma no destructiva, de acuerdo con la metodología de evaluación descrita en el apartado 703.4 del presente artículo, no cumplan los requisitos exigidos de:

- Aspecto.
- Identificación del fabricante de los elementos de balizamiento y de los materiales retrorreflectantes.
- Comprobación de las dimensiones.
- Comprobación de las características fotométricas y colorimétricas iniciales.

Los acopios que hayan sido realizados que no cumplan alguna de las condiciones anteriores serán rechazadas, y podrán presentarse a una nueva inspección, exclusivamente, cuando su suministrador, a través del Contratista, acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas eliminándose todas las defectuosas o corrigiéndose sus defectos. Las nuevas unidades por su parte serán sometidas a los ensayos de control que se especifican en el presente apartado.

El Director de las Obras, además de disponer de la información de los ensayos anteriores, podrá siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad de los elementos de balizamiento retrorreflectantes que se encuentren acopiados.

703.7.2. Control de la unidad terminada

Finalizadas las obras de instalación, y antes de cumplirse el período de garantía, se llevarán a cabo controles periódicos de los elementos de balizamiento con el fin de determinar sus características esenciales y comprobar, in situ, si cumplen sus especificaciones mínimas.

Los elementos de balizamiento de un mismo tipo que hayan sido rechazados serán ejecutados de nuevo por el Contratista a sus expensas. Por su parte, las nuevas unidades antes de su instalación serán sometidas a los ensayos de identificación y verificación de la calidad del apartado 703.7.1 del presente artículo.

Además, deberán reponerse inmediatamente todas los elementos de balizamiento retrorreflectante cuyos elementos de anclaje, en caso de arrancamiento, rotura o deformación de los mismos provocada por el tráfico, pongan en serio peligro la seguridad de la circulación vial.

El Director de las Obras podrá comprobar, tantas veces como considere oportuno durante el período de garantía de las obras, que los elementos de balizamiento retrorreflectantes instalados cumplen las especificaciones que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El Director de las Obras, seleccionará aleatoriamente, entre los elementos de balizamiento retrorreflectantes de un mismo tipo que no hayan sufrido arrancamiento, rotura o deformación por la acción del tráfico, un número representativo (S) de paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice según el criterio establecido en la tabla 703.1 del presente artículo.

En cada uno de los elementos de balizamiento seleccionados como muestra (S) se llevarán a cabo, de forma no destructiva, los ensayos especificados en el apartado 703.5 del presente artículo. Además, se realizarán los controles correspondientes a "características generales" y "aspecto y estado físico general" recogidos en la norma UNE 135 352.

Se rechazarán todos los elementos de balizamiento retrorreflectantes instalados que sean del mismo tipo de los seleccionados como muestras si, una vez efectuado el correspondiente control de calidad, se da al menos uno de los siguientes supuestos:

- Más del veinte por ciento (20%) de los elementos de balizamiento, de un mismo tipo, seleccionados como muestras poseen dimensiones (sobre la superficie de instalación) fuera de las tolerancias admitidas en la norma correspondiente o no presentan de forma claramente legible las marcas de identificación exigidas.

- Más del diez por ciento (10%) de los elementos de balizamiento, de un mismo tipo, seleccionados como muestras no cumplen las condiciones de color o de retrorreflexión,

exigidas en el apartado 703.5 de este artículo, o las correspondientes a "características generales" o a "aspecto y estado físico general" especificadas en la norma UNE 135 352.

### 703.8. GARANTÍA

La garantía mínima de los hitos de arista e hitos de vértice retrorreflectantes que no hayan sido objeto de arrancamiento, rotura o deformación por la acción del tráfico, fabricados e instalados con carácter permanente según las normas, así como conservados regularmente de acuerdo con las instrucciones facilitadas por el fabricante, será de tres (3) años contabilizados desde la fecha de su fabricación y de dos (2) años y seis (6) meses desde la fecha de su instalación. En el caso de los paneles direccionales e hitos numéricos dicha garantía será de cinco (5) años desde la fecha de su fabricación y de cuatro (4) años y seis (6) meses desde la fecha de su instalación.

El Director de las Obras podrá prohibir la instalación de elementos de balizamiento retrorreflectantes con períodos de tiempo entre su fabricación e instalación inferiores a seis (6) meses, cuando las condiciones de almacenamiento y conservación no hayan sido adecuadas. En cualquier caso no se instalarán paneles direccionales, hitos numéricos, hitos de arista e hitos de vértice retrorreflectantes cuyo período de tiempo, comprendido entre su fabricación e instalación supere los seis (6) meses, independientemente de las condiciones de almacenamiento.

El suministrador, a través del Contratista, facilitará al Director de las Obras las instrucciones a las que se refiere el presente apartado del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la conservación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes instalados.

### 703.9 SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Antes de iniciarse la instalación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras, los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución de las mismas, así como de las unidades recién fijadas a la superficie del pavimento, durante el período de tiempo necesario antes de abrir la zona recién balizada al tráfico.

En los diferentes documentos del Proyecto, incluido el Estudio de Seguridad y Salud, se establecen las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras, de acuerdo con toda la legislación que en materia laboral y ambiental esté vigente.

### 703.10 MEDICIÓN Y ABONO

Los elementos de balizamiento retrorreflectantes, incluidos sus elementos de sustentación y anclajes, se abonarán exclusivamente por unidades (ud) realmente colocadas en obra, incluyendo las operaciones de preparación de la superficie de aplicación y premarcado, de acuerdo con los precios que con este fin figuran en el Cuadro de Precios del Proyecto.

## ARTÍCULO 704. BARRERAS DE SEGURIDAD

### 704.1 DEFINICIÓN

Se definen como barreras de seguridad los sistemas de contención de vehículos, instalados en los márgenes de las carreteras cuya finalidad es proporcionar un cierto nivel de contención de un vehículo fuera de control, según lo dispuesto en la O.C. 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos, de Mayo de 2014.

### 704.2 TIPOS

Las barreras de seguridad, empleadas se clasifican según el material de que están formadas en:

- Metálicas, formadas por una serie continúa de elementos longitudinales (vallas), unos soportes (postes) que los mantienen a cierta altura y unos elementos intermedios (separadores) que conectan los dos anteriores.

- Hormigón, formadas por una serie continuada de piezas prismáticas de hormigón con un perfil transversal especial.

### 704.3 MATERIALES

La barrera de seguridad podrá fabricarse en cualquier material, siempre que cumpla con lo especificado en el presente artículo.

Si la barrera de seguridad estuviera formada por dos o más piezas, cada una de éstas se podrá desmontar, caso de ser necesario, con el fin de proceder a su sustitución.

704.3.1. Barreras de seguridad metálicas

Los materiales indicados en este apartado se emplearán para los elementos definidos en las normas UNE 135 121 y UNE 135 122.

El acero para fabricación de la valla será de las características químicas y mecánicas fijadas en la norma UNE 36 093 para el grado AP-11, con un espesor nominal de tres milímetros (3 mm) y una tolerancia de más menos una décima de milímetro (0,1 mm).

El acero estará galvanizado en caliente, conforme a las normas UNE 37 501 y UNE 37 508. Las características del zinc utilizado en el galvanizado serán las recogidas en la norma UNE 37 301, y el espesor y masa mínimos del recubrimiento serán los definidos por la norma UNE 37 508 para aceros de espesor comprendidos entre tres y seis milímetros (3 y 6 mm).

El acero para fabricación de separadores y de elementos finales de barrera, será de las mismas características que el utilizado en la valla.

El acero utilizado en la fabricación de postes y otros accesorios conformados en frío serán de grado AP-11 según lo especificado en la norma UNE 36 093. Si el acero empleado es laminado en caliente, deberá cumplir lo establecido en la norma UNE-EN-10025.

Los elementos de unión (tornillería) deberán cumplir lo indicado en la norma UNE 135 125.

Todos los elementos accesorios estarán protegidos contra la corrosión mediante el procedimiento de galvanizado en caliente, conforme a la norma UNE 37 507 en el caso de la tornillería y elementos de fijación y en el caso de postes, separadores y otros elementos conforme a las normas UNE 37 501 y UNE 37 508.

El Contratista presentará al Director de las Obras un certificado emitido por un laboratorio acreditado, donde figuren las características de los materiales utilizados en la fabricación de los elementos constituyentes de las barreras metálicas, para su aceptación o rechazo.

704.3.2. Barreras de seguridad de hormigón

Los materiales especificados en este apartado se emplearán para los elementos definidos en las normas UNE 135 111 y UNE 135 112.

En barreras de hormigón se empleará un material con una resistencia característica superior a veinticinco megapascales (25 MPa), de acuerdo con la vigente "Instrucción hormigón estructural", o normativa que la sustituya.

En barreras con encofrado perdido, el hormigón de relleno deberá tener una resistencia característica superior a veinte megapascales (20 Mpa).

En el caso de barreras de hormigón prefabricadas el valor de dicha resistencia característica sería de cuarenta megapascales (40 Mpa).

Para la fabricación del hormigón se utilizarán cementos del tipo XC2, en todas sus clases definidas en la norma UNE 80 301.

El tamaño máximo de árido será de veinte milímetros (20 mm) y cumplirá con las prescripciones técnicas indicadas en el artículo 7 de la vigente "Instrucción de hormigón estructural", o normativa que la sustituya.

Si se utilizaran aditivos, deberán cumplir las prescripciones indicadas en la norma UNE 83 200.

Las armaduras para el hormigón armado serán del tipo B500S.

Los soportes de la barrera serán de acero soldable y la soldadura se realizará de acuerdo con los requerimientos del Código Estructural.

Los tubos de acero de la barrera serán sin soldadura y conformados en caliente.

El acero de los soportes cumplirá con los requerimientos del Código Estructural para perfiles huecos de acero y será del tipo S 275, según 36080-85.

El Contratista presentará al Director de las Obras un certificado emitido por un laboratorio acreditado, donde figuren las características de los materiales utilizados en la fabricación de las barreras de hormigón, para su aceptación o rechazo.

704.3.3. Otras barreras de seguridad

Para elementos distintos de los descritos en las normas UNE 135 111, UNE 135 121 y UNE 135 122, podrán emplearse otros materiales.

El Contratista presentará al Director de las Obras un certificado emitido por un laboratorio acreditado donde figuren las características de las barreras de seguridad a utilizar y de los materiales a emplear, para su aceptación o rechazo.

## 704.4 CARACTERÍSTICAS

Los elementos constituyentes de las barreras de seguridad dispondrán preferiblemente el correspondiente documento acreditativo de certificación (marca "N" de AENOR).

Podrán utilizarse elementos constituyentes de las barreras de seguridad importados de otros Estados miembros de la Unión Europea o que sean parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, siempre que las diferentes partidas fueren identificables. Se tendrán en cuenta los resultados de los ensayos realizados por un laboratorio oficialmente reconocido por la Administración competente en los citados Estados, efectuándose, únicamente aquellos ensayos que sean precisos para completar las prescripciones técnicas especificadas en el presente artículo.

Para los elementos constituyentes de las barreras de seguridad que no posean el correspondiente documento acreditativo de certificación (marca "N" de AENOR), sus características técnicas serán las especificadas en las normas UNE 135 111, UNE 135 112, UNE 135 121, UNE 135 122.

El Contratista presentará al Director de las Obras un certificado, emitido por un laboratorio acreditado, donde figuren las características de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad objeto del proyecto de acuerdo con lo especificado en el presente artículo o el documento acreditativo relativo a su certificación, para su aceptación o rechazo.

En ningún caso podrán ser aceptados elementos constituyentes de las barreras de seguridad cuyas frecuencias de ensayo, realizados por un laboratorio acreditado, para la comprobación de las características especificadas en el presente artículo sean inferiores a las exigidas para disponer del correspondiente documento acreditativo de certificación. La garantía de calidad de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

## 704.5 EJECUCIÓN

El Contratista comunicará por escrito al Director de las Obras, antes de transcurridos treinta (30) días desde la fecha de firma del "Acta de comprobación del replanteo", la relación completa de las empresas suministradoras de todos los materiales utilizados en la fabricación y de los propios elementos constituyentes de las barreras objeto del proyecto así como la marca comercial, o referencia, que dichas empresas dan a esa clase y calidad.

Esta comunicación deberá ir acompañada del documento acreditativo de la certificación de los elementos ofertados (marca "N" de AENOR). Para los elementos constituyentes de las barreras de seguridad no certificados (marca "N" de AENOR), para ser aceptados por el Director de las Obras la citada comunicación se acompañará de una copia del certificado realizado por un laboratorio acreditado donde figuren sus características evaluadas de acuerdo con lo especificado en el apartado 704.3 del presente artículo.

704.5.1. Limitaciones a la ejecución

Los postes de las barreras de seguridad metálicas indicadas en la norma UNE 135 122, se cimentarán por hinca en el terreno, salvo que esta resulte imposible por la dureza de aquel, o que su resistencia sea insuficiente.

En terrenos duros, no aptos para la hinca, el poste se alojará en un taladro de diámetro y profundidad adecuados. El poste se ajustará con cuñas y los huecos se rellenarán con arena con una capa superior impermeabilizante, y en ningún caso con hormigón.

Las barreras de seguridad de hormigón se apoyarán sobre una capa de veinte centímetros (20 cm) de espesor de hormigón, zahorra artificial o capa estabilizada convenientemente compactada y nivelada, de tal forma que garanticen que una vez colocada la barrera, la desnivelación de la

superficie superior de la misma, medida en la dirección del eje de la carretera, sea inferior a lo especificado en el apartado 704.6.2 del presente artículo.

704.5.2. Replanteo

Previamente al inicio de la obra, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo que garantice la correcta terminación de los trabajos, acorde con las prescripciones del Proyecto.

## 704.6 CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad de las barreras de seguridad incluirá la comprobación de los elementos constituyentes acopiados, así como de la unidad terminada.

El Contratista facilitará al Director de las Obras, diariamente, un parte de ejecución y de obra en el cual deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

- Fecha de instalación.
- Localización de la obra.
- Clave de la obra.
- Número de elementos instalados, por tipo.
- Ubicación de las barreras de seguridad.
- Observaciones e incidencias que a juicio del Director de las Obras pudieran influir en las características y/o durabilidad de las barreras de seguridad instaladas.

Se comprobará la marca o referencia de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad acopiados, a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad comunicada previamente al Director de las Obras, según se especifica en el apartado 704.5.

Los criterios que se describen para realizar el control de calidad de los acopios no serán de aplicación obligatoria en aquellos elementos constituyentes de las barreras de seguridad certificados (marca "N" de AENOR).

Al objeto de garantizar la trazabilidad de estas obras, antes de iniciar su instalación, para los elementos constituyentes de las barreras de seguridad no certificados (marca "N" de AENOR), se comprobará su calidad, según se especifica en el presente artículo, a partir de una muestra representativa de los elementos constituyentes acopiados.

Los acopios que hayan sido realizados y no cumplan alguna de las condiciones especificadas en los apartados 704.6.1 y 704.6.2 serán rechazados. Podrán presentarse a una nueva inspección, exclusivamente, cuando el suministrador, a través del Contratista, acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas, se hayan eliminado todas las defectuosas o corrigiendo sus defectos. Las nuevas unidades, en cualquier caso, serán sometidas a los ensayos de control que se especifican en el presente apartado.

El Director de las Obras además de disponer de la información de los ensayos anteriores podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad que se encuentren acopiados.

704.6.1. Barreras de seguridad metálicas

El control del espesor de los elementos constituyentes de la barrera metálica se realizará a través del peso de los mismos mediante un estudio estadístico por variables.

Se tomará como lote entre cuatrocientas y quinientas unidades (400 - 500 ud) o, en el caso de barreras ya instaladas, la longitud de éstas cuyo número de elementos sea equivalente.

De cada lote se extraerán veinticinco (25) elementos, empleando una tabla de números aleatorios, de modo que se garantice que cualquier elemento del lote tiene la misma probabilidad de ser elegido para formar parte de la muestra.

Se calcularán la media y la cuasi-varianza de la muestra de acuerdo con las expresiones siguientes:

$$x = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - x)^2}{(n-1)}$$

Siendo (n) el tamaño de la muestra, y (xi) el peso en kilogramos (kg) de cada una de las piezas de la muestra.

En caso de que la media (x) fuera inferior al valor (P) de la tabla 704.1 de este artículo, se rechazará el lote.

TABLA 704.1.- CONTROL ESPESOR ELEMENTOS DE LA BARRERA METÁLICA

| TIPO DE ELEMENTO | P (kg) |
|---|---|
| Valla recta estándar | 47,95 |
| Valla recta desmontable | 47,87 |
| Poste C-120 de 2000 mm | 13,93 |
| Poste C-120 de 1500 mm | 10,53 |
| Poste C-100 de 2000 mm | 12,10 |
| Poste C-100 de 1500 mm | 9,05 |
| Poste UPN-120 de 2400 mm | 31,33 |
| Separador corto | 1,78 |
| Separador estándar | 2,62 |
| Separador barrera abatible | 2,55 |
| Separador simétrico | 6,08 |
| Separador simétrico barrera desmontable | 5,94 |

En caso contrario, se calculará el estimador (Q) con la expresión:

$$Q = \frac{x - P}{s}$$

Siendo (P) el valor indicado en la tabla 704.1 de este artículo.

Si (Q) es superior a noventa y cuatro centésimas (Q > 0,94) se aceptará el lote y si es inferior se rechazará.

704.6.2. Barreras de seguridad de hormigón

Para las barreras de hormigón, se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los dos criterios siguientes:

- Quinientos metros (500 m)
- La fracción construida diariamente

El control de la regularidad superficial de la superficie superior de la barrera, medida en la dirección del eje de la carretera, se efectuará mediante una regla de tres metros (3 m) sobre la totalidad de la obra. No se admitirán desnivelaciones superiores a cinco milímetros (5 mm), en más del treinta por ciento (30%) del lote, ni de diez milímetros (10 mm) en ningún punto.

En la barrera prefabricada se tomará un lote constituido por cinco (5) elementos cualesquiera, sobre los que se comprobará que:

- Las barreras no deben presentar rebabas que sean indicio de pérdidas graves de lechada, ni más de tres (3) coqueras en una zona de diez decímetros cuadrados (10 dm2) de paramento, ni coquera alguna que deje vistas las armaduras.

- No presentarán caras deterioradas en las que el hormigón aparezca deslavado, ni señales de discontinuidad en el hormigonado.

- No se aceptarán barreras con fisuras de más de una décima de milímetro (0,1 mm) de ancho, o con fisuras de retracción de más de dos centímetros (2 cm) de longitud.

## 704.7 GARANTÍA

La garantía mínima de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad que no hayan sido objeto de arrancamiento, rotura o deformación por la acción del tráfico, fabricados e instalados con carácter permanente según las normas y pliegos de prescripciones técnicas aplicables así como conservados regularmente de acuerdo con las instrucciones facilitadas por el fabricante, será de tres (3) años contabilizados desde la fecha de su fabricación y de dos (2) años y seis (6) meses desde la fecha de su instalación.

El Director de las Obras podrá prohibir la instalación de elementos constituyentes de barreras de seguridad con períodos de tiempo entre su fabricación e instalación inferiores a seis (6) meses, cuando las condiciones de almacenamiento y conservación no hayan sido adecuadas. En cualquier caso no se instalarán elementos constituyentes de barreras de seguridad cuyo período de tiempo,

comprendido entre su fabricación e instalación supere los seis (6) meses, independientemente de las condiciones de almacenamiento.

El suministrador, a través del Contratista, facilitará al Director de las Obras las instrucciones a las que se refiere el presente apartado del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la conservación de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad instalados.

## 704.8 SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Antes de iniciarse la instalación de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras, los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución de las mismas.

En los diferentes documentos del Proyecto, incluido el Estudio de Seguridad y Salud, se establecen las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras, de acuerdo con toda la legislación que en materia laboral y ambiental esté vigente.

## 704.9 MEDICIÓN Y ABONO

Las barreras de seguridad se abonarán por metros (m) realmente colocados en obra, incluyendo en el precio cualquier elemento necesario para su colocación y puesta en obra, de acuerdo a los correspondientes precios del Cuadro de Precios del Proyecto.

## 704.10 ENSAYOS DE CONTROL DE PRODUCCIÓN Y DE RECEPCIÓN

Se incluyen a continuación los ensayos a realizar, tanto de control de la producción como de recepción en la obra, de los materiales constituyentes de las barreras de seguridad.

TABLA 704.10.1.- CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

| ENSAYO | NORMA O PROCEDIMIENTO | ENSAYOS | |
|---|---|---|---|
| | | Nº | TAMAÑO LOTE |
| 5.- BARRERAS DE SEGURIDAD METÁLICAS | | | |
| 5.1. Características del perfil de la barrera | | | |
| Espesor del perfil de acero | | 1 | 2.000 m |
| Espesor del galvanizado | UNE-37508 | 1 | 2.000 m |
| 5.2. Características de los postes de sustentación | | | |
| Espesor de la chapa de acero | UNE-135310 | 1 | 1.000 m |
| Espesor del galvanizado | UNE-135310 | 1 | 1.000 m |
| 6.- BARRERAS RÍGIDAS DE HORMIGÓN | | | Tipo/Procedencia |
| Verificación planta de prefabricados | | 1 | Tipo/Procedencia |
| Resistencia a compresión sobre testigos | | 1 | 100 m |

TABLA 704.10.2.- CONTROL DE LA RECEPCIÓN

| ENSAYO | NORMA O PROCEDIMIENTO | REFERENCIA | ENSAYOS | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Nº | TAMAÑO LOTE |
| 5.- BARRERAS DE SEGURIDAD METÁLICAS | | | | |
| 5.1.- Características del perfil de la barrera | | | | |
| Espesor del perfil de acero | | OC 319/91 | 1 | 500 vallas |
| Espesor del galvanizado | UNE37508 | OC 319/91 | 1 | 500 vallas |

# PARTE 14ª

# DISPOSICIONES ADICIONALES

## ARTÍCULO 1410. CONSERVACIÓN DE OBRAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

### 1410.1. DEFINICIÓN

El Contratista queda comprometido a conservar las obras hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran el proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de un (1) año, a partir de la fecha de recepción provisional. Debiendo sustituir a su costa, cualquier parte de ellas que haya experimentado desplazamiento o sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que le sean imputables o como consecuencia de los agentes atmosféricos o previsibles o cualquier otra causa que no pueda considerarse como inevitable.

## ARTÍCULO 1430. DESPERFECTOS PRODUCIDOS POR LOS TEMPORALES

### 1430.1. DEFINICIÓN

El contratista ejecutará los trabajos de toda clase precisos para la terminación de las obras a todo riesgo y ventura; en ningún caso tendrá derecho a indemnización por averías producidas en las obras debido a temporales o perjuicios ocasionados por otra causa cualquiera aun cuando le ocasionen la pérdida de todo o parte del material y pueda clasificarse de fuerza mayor, toda vez que siendo el material asegurable se entiende va incluido en el precio de las distintas unidades al costo de la prima del seguro y dependiendo de él adoptar precauciones para evitar daños en las obras de ejecución, en el precio de las unidades se consideran incluidos los riesgos citados.

**Marbella, Febrero de 2026**

AUTOR DEL PROYECTO

José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº: 9.087

# DOCUMENTO IV
# PRESUPUESTO

# MEDICIONES

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01 CAMINO DE LA GRANADILLA** | | | | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO TIERRAS** | | | | | | |
| **01.01.01** | **u DESMONTAJE DE ELEMENTO URBANO** | | | | | | |
| | DESMONTE DE PIEZA DE MOBILIARIO URBANO, INCLUSO DEMOLICIÓN DE SU BASE, CARGA Y TRANSPORTE HASTA ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Señales | 7 | | | | 7,00 | |
| | | | | | | | 7,00 |
| **01.01.02** | **u RETIRADA DE ARBUSTOS** | | | | | | |
| | RETIRADA DE ARBUSTOS HASTA 2.5 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |
| **01.01.03** | **u RETIRADA DE ARBOL H<4 m** | | | | | | |
| | RETIRADA DE ÁRBOL DE HASTA 4 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 20 | | | | 20,00 | |
| | | | | | | | 20,00 |
| **01.01.04** | **u RETIRADA DE ARBOL MAYOR 6 m** | | | | | | |
| | RETIRADA DE ÁRBOL MAYOR DE 6 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 |
| **01.01.05** | **m DEMOLICION DE BORDILLO** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN DE BORDILLO COLOCADO SOBRE HORMIGÓN CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS INCLUSO CIMENTACIÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Margen Derecha | | | | | | |
| | 1+025 - 1+045 | 1 | 20,00 | | | 20,00 | |
| | Margen Izquierdo | | | | | | |
| | 0+670 - 0+870 | 1 | 200,00 | | | 200,00 | |
| | 1+025 - 1+040 | 1 | 15,00 | | | 15,00 | 235,00 |
| | | | | | | | 235,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.01.06** | **m RETIRADA DE VEGETACION EN JARDINERA** | | | | | | |
| | RETIRADA DE VEGETACIÓN EXISTENTE DENTRO DE JARDINERA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Margen Derecha | | | | | | |
| | 0+720 - 0+740 | 1 | 20,00 | | | 20,00 | |
| | Margen Izquierda | | | | | | |
| | 0+520 - 0+570 | 1 | 50,00 | | | 50,00 | |
| | 0+740 - 0+940 | 1 | 200,00 | | | 200,00 | 270,00 |
| | | | | | | | 270,00 |
| **01.01.07** | **m2 DEMOLICION PAVIMENTO ACERA** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE ACERAS, SIN INCLUIR LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Margen Derecha | 1 | 20,00 | 1,75 | | 35,00 | |
| | Margen Izquierda | 1 | 215,00 | 1,75 | | 376,25 | 411,25 |
| | | | | | | | 411,25 |
| **01.01.08** | **m2 DEMOLICION LOSA HORMIGON** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Margen Derecha | 1 | 20,00 | 1,75 | | 35,00 | |
| | Margen Izquierda | 1 | 215,00 | 1,75 | | 376,25 | 411,25 |
| | | | | | | | 411,25 |
| **01.01.09** | **m2 DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 6,00 | | 2.910,00 | |
| | | | | | | | 2.910,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.01.10** | **m CORTE PAVIMENTO ASFALTICO** | | | | | | |
| | CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | 0+570 | 1 | 35,00 | | | 35,00 | |
| | 0+610 | 1 | 15,00 | | | 15,00 | |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | Final | 1 | 15,00 | | | 15,00 | 80,00 |
| | | | | | | | 80,00 |
| **01.01.11** | **m CORTE PAVIMENTO HORMIGON** | | | | | | |
| | CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | 0+950 | 1 | 10,00 | | | 10,00 | |
| | 0+980 | 1 | 10,00 | | | 10,00 | |
| | 1+030 | 1 | 25,00 | | | 25,00 | 45,00 |
| | | | | | | | 45,00 |
| **01.01.12** | **u RETIRADA ARQUETA EXISTENTE** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE MEDIANTE DEMOLICIÓN Y RELLENO CON ZAHORRA ARTIFICIAL DEL ESPACIO OCUPADO, INCLUSO RETIRADA A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE SUBPRODUCTOS, RECUPERACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE TAPAS DE FUNDICIÓN U HORMIGÓN. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 15 | | | | 15,00 | |
| | | | | | | | 15,00 |
| **01.01.13** | **m2DESBROCE Y DESPEJE** | | | | | | |
| | DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO, CON EXTRACCIÓN DE CAPA VEGETAL, RAÍCES Y PIEDRAS, EN UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 0.30 M, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL OBTENIDO A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Margen Derecha | | | | | | |
| | 0+520 - 0+570 | 1 | 50,00 | 2,00 | | 100,00 | |
| | 0+ 720 - 0+740 | 1 | 20,00 | 3,00 | | 60,00 | |
| | Margen Izquierdo | | | | | | |
| | 0+690 - 0+750 | 1 | 60,00 | 3,00 | | 180,00 | |
| | 0+810 - 0+950 | 1 | 140,00 | 3,00 | | 420,00 | 760,00 |
| | | | | | | | 760,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.01.14** | **m2REGULARIZACIÓN Y RASANTEO TERRENO** | | | | | | |
| | REGULARIZACIÓN Y RASANTEO DEL TERRENO EN ACERAS Y CALZADA, INCLUSO RIEGO Y COMPACTACIÓN. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | 485,00 | 10,00 | | 4.850,00 | |
| | | | | | | | 4.850,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.01.15** | **m3 EXCAVACION EN CAJEADOS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO DE CAJA PARA CALZADA O ACERA, RASANTEO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN; INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | PK 570 - 580 | 1 | 11,70 | 6,36 | 10,00 | 90,30 | (b+c)/2 |
| | PK 580 - 590 | 1 | 6,36 | 7,83 | 10,00 | 70,95 | (b+c)/2 |
| | PK 590 - 600 | 1 | 7,83 | 9,97 | 10,00 | 89,00 | (b+c)/2 |
| | PK 600 - 610 | 1 | 9,97 | 8,88 | 10,00 | 94,25 | (b+c)/2 |
| | PK 610 - 620 | 1 | 8,88 | 8,64 | 10,00 | 87,60 | (b+c)/2 |
| | PK 620 -630 | 1 | 8,64 | 9,29 | 10,00 | 89,65 | (b+c)/2 |
| | PK 630 - 640 | 1 | 9,29 | 9,12 | 10,00 | 92,05 | (b+c)/2 |
| | PK 640 - 650 | 1 | 9,12 | 9,41 | 10,00 | 92,65 | (b+c)/2 |
| | PK 650 - 660 | 1 | 9,41 | 9,79 | 10,00 | 96,00 | (b+c)/2 |
| | PK 660 - 670 | 1 | 9,79 | 10,83 | 10,00 | 103,10 | (b+c)/2 |
| | PK 670 - 680 | 1 | 10,83 | 18,67 | 10,00 | 147,50 | (b+c)/2 |
| | PK 680 - 690 | 1 | 18,67 | 14,06 | 10,00 | 163,65 | (b+c)/2 |
| | PK 690 - 700 | 1 | 14,06 | 9,93 | 10,00 | 119,95 | (b+c)/2 |
| | PK 700 - 710 | 1 | 9,93 | 10,31 | 10,00 | 101,20 | (b+c)/2 |
| | PK 710 - 720 | 1 | 10,31 | 10,88 | 10,00 | 105,95 | (b+c)/2 |
| | PK 720 - 730 | 1 | 10,88 | 11,60 | 10,00 | 112,40 | (b+c)/2 |
| | PK 730 - 740 | 1 | 11,60 | 11,85 | 10,00 | 117,25 | (b+c)/2 |
| | PK 740 - 750 | 1 | 11,85 | 9,82 | 10,00 | 108,35 | (b+c)/2 |
| | PK 750 - 760 | 1 | 9,82 | 9,32 | 10,00 | 95,70 | (b+c)/2 |
| | PK 760 - 770 | 1 | 9,32 | 8,66 | 10,00 | 89,90 | (b+c)/2 |
| | PK 770 - 780 | 1 | 8,66 | 7,83 | 10,00 | 82,45 | (b+c)/2 |
| | PK 780 - 790 | 1 | 7,83 | 7,06 | 10,00 | 74,45 | (b+c)/2 |
| | PK 790 - 800 | 1 | 7,06 | 6,89 | 10,00 | 69,75 | (b+c)/2 |
| | PK 800 - 810 | 1 | 6,89 | 7,30 | 10,00 | 70,95 | (b+c)/2 |
| | PK 810 - 820 | 1 | 7,30 | 8,22 | 10,00 | 77,60 | (b+c)/2 |
| | PK 820 - 830 | 1 | 8,22 | 9,21 | 10,00 | 87,15 | (b+c)/2 |
| | PK 830 - 840 | 1 | 9,21 | 10,26 | 10,00 | 97,35 | (b+c)/2 |
| | PK 840 - 850 | 1 | 10,26 | 11,47 | 10,00 | 108,65 | (b+c)/2 |
| | PK 850 - 860 | 1 | 11,47 | 12,43 | 10,00 | 119,50 | (b+c)/2 |
| | PK 860 - 870 | 1 | 12,43 | 13,43 | 10,00 | 129,30 | (b+c)/2 |
| | PK 870 - 880 | 1 | 13,43 | 12,45 | 10,00 | 129,40 | (b+c)/2 |
| | PK 880 - 890 | 1 | 12,45 | 11,73 | 10,00 | 120,90 | (b+c)/2 |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | PK 900 - 910 | 1 | 11,24 | 11,00 | 10,00 | 111,20 | (b+c)/2 |
| | PK 910 -920 | 1 | 11,00 | 10,95 | 10,00 | 109,75 | (b+c)/2 |
| | PK 920 - 930 | 1 | 10,95 | 10,59 | 10,00 | 107,70 | (b+c)/2 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PK 930 - 940 | 1 | 10,59 | 10,55 | 10,00 | 105,70 | (b+c)/2 |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | PK 950 - 960 | 1 | 10,47 | 8,98 | 10,00 | 97,25 | (b+c)/2 |
| | PK 960 - 970 | 1 | 8,98 | 9,49 | 10,00 | 92,35 | (b+c)/2 |
| | PK 970 - 980 | 1 | 9,49 | 11,55 | 10,00 | 105,20 | (b+c)/2 |
| | PK 980 - 990 | 1 | 11,55 | 11,98 | 10,00 | 117,65 | (b+c)/2 |
| | PK 990 - 1000 | 1 | 11,98 | 12,82 | 10,00 | 124,00 | (b+c)/2 |
| | PK 1000 -1010 | 1 | 12,82 | 11,27 | 10,00 | 120,45 | (b+c)/2 |
| | PK 1010 - 1020 | 1 | 11,27 | 8,59 | 10,00 | 99,30 | (b+c)/2 |
| | PK 1020 - 1030 | 1 | 8,59 | 6,61 | 10,00 | 76,00 | (b+c)/2 |
| | PK 1030 - 1040 | 1 | 6,61 | 6,96 | 10,00 | 67,85 | (b+c)/2 |
| | PK 1040 - 1050 | 1 | 6,96 | 13,53 | 10,00 | 102,45 | (b+c)/2 |
| | PK 1050 - 1054.468 | 1 | 13,53 | 7,13 | 4,47 | 46,14 | 4.937,83 (b+c)/2 |
| | | | | | | | 4.937,83 |
| **01.01.16** | **m3 RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PRESTAMO** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Calzada | 1 | 485,00 | 6,00 | 0,50 | 1.455,00 | |
| | Acera | 2 | 485,00 | 2,00 | 0,40 | 776,00 | 2.231,00 |
| | | | | | | | 2.231,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 01.02 SERVICIOS URBANOS** | | | | | | |
| | **APARTADO 01.02.01 RED DE ABASTECIMIENTO** | | | | | | |
| **01.02.01.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | FD D=200 | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 0,50 | 0,80 | 194,00 | |
| | FD D=100 | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 0,40 | 0,80 | 155,20 | |
| | | | | | | | 349,20 |
| **01.02.01.02** | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | FD D=200 | 1 | 485,00 | 0,50 | 0,35 | 84,88 | |
| | FD D=100 | 1 | 485,00 | 0,40 | 0,50 | 97,00 | |
| | | | | | | | 181,88 |
| **01.02.01.03** | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | 485,00 | 0,50 | 0,25 | 60,63 | |
| | | 1 | 485,00 | 0,40 | 0,25 | 48,50 | |
| | | | | | | | 109,13 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.01.04** | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | D=200 | 1 | 485,00 | 0,50 | 0,45 | 109,13 | |
| | | -1 | 485,00 | 0,50 | 0,20 | -48,50 | |
| | D=100 | 1 | 485,00 | 0,40 | 0,30 | 58,20 | |
| | | -1 | 485,00 | 0,40 | 0,10 | -19,40 | |
| | | | | | | | 99,43 |
| **01.02.01.05** | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Cruces | 6 | 10,00 | 0,50 | 0,20 | 6,00 | |
| | | 6 | 10,00 | 0,40 | 0,20 | 4,80 | |
| | | | | | | | 10,80 |
| **01.02.01.06** | **m CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=100** | | | | | | |
| | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | | | 485,00 | |
| | | | | | | | 485,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.01.07** | **m CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=200** | | | | | | |
| | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | | | 485,00 | |
| | | | | | | | 485,00 |
| **01.02.01.08** | **u VALVULA COMPUERTA B/B DN 100 mm** | | | | | | |
| | VÁLVULA COMPUERTA B/B DN100 MM, PN16, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | FASE I | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **01.02.01.09** | **u VALVULA COMPUERTA CIERRE ELAST. D=200 mm** | | | | | | |
| | VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA. | | | | | | |
| | FASE I | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **01.02.01.10** | **u TE FUNDICION B-B DN=100 mm salida variable** | | | | | | |
| | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 100 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | FASE I | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | | | 3,00 |
| **01.02.01.11** | **u TE FUNDICION B-B DN=200 mm salida variable** | | | | | | |
| | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 200 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | FASE I | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | | | 3,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.01.12** | **u CODO FUND. B-B DN=100 mm** | | | | | | |
| | CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 100 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | FASE I | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |
| **01.02.01.13** | **u CODO FUND. EMBRIDADO I/JUNTAS DN=200 mm** | | | | | | |
| | CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 200 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | FASE I | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |
| **01.02.01.14** | **u ANCLAJE CODO/VALVULA/TE D60-250** | | | | | | |
| | DADO DE ANCLAJE PARA CODO, VÁLVULA O TE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-19. | | | | | | |
| | FASE I | 33 | | | | 33,00 | |
| | | | | | | | 33,00 |
| **01.02.01.15** | **u MANGUITO UNIVERSAL DN 100(108/128) FD** | | | | | | |
| | MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 100 (108-128) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | FASE I | 7 | | | | 7,00 | |
| | | | | | | | 7,00 |
| **01.02.01.16** | **u MANGUITO UNIVERSAL DN 200(225/250) FD** | | | | | | |
| | MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 200 (225-250) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | FASE I | 7 | | | | 7,00 | |
| | | | | | | | 7,00 |
| **01.02.01.17** | **u BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=100 mm** | | | | | | |
| | BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 100 (103-116), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | FASE I | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.01.18** | **u BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=200 mm** | | | | | | |
| | BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 200 (218-242), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | FASE I | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |
| **01.02.01.19** | **u BRIDA CIEGA FUNDICION HASTA DN=200 mm** | | | | | | |
| | BRIDA CIEGA DE FUNDICIÓN HASTA 200 MM. DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA TIPO JUNTA ENCHUFE, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | FASE I | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |
| **01.02.01.20** | **u ACOMETIDA DOMICILIARIA SALIDA HASTA 2.5"** | | | | | | |
| | ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE, FORMADA POR COLLARÍN DE TOMA EN CARGA CON SALIDA HASTA 2.5", INCLUIDA LLAVE DE CORTE Y TUBERÍA HASTA 4 M DE LONGITUD DE DIÁMETRO ADECUADO Y ENCAMISADA CON TUBO PE CORRUGADO DE 63 MM, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO I/JUNTAS Y ACCESORIOS COMPLETAMENTE INSTALADOS TODOS LOS ELEMETOS DE UNIÓN DEBEN SER GREINER O EQUIVALENTE. SIN INCLUIR DEMOLICIÓN, NI EXCAVACIÓN NI REPOSICIÓN. | | | | | | |
| | FASE I | 17 | | | | 17,00 | |
| | | | | | | | 17,00 |
| **01.02.01.21** | **u ARQUETA DE ACOMETIDA DOMICILIARIA** | | | | | | |
| | ARQUETA PARA REGISTRO DE ACOMETIDA DOMICILIARA CON BASE DE 40X40 CM TERMINADA EN 20X20 CM Y UNA PROFUNDIDAD DE 30 CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 20X20 CM CON CERTIFICACIÓN AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 17 | | | | 17,00 | |
| | | | | | | | 17,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.01.22** | **u ARQUETA VALVULA Y VENT. D=60-250 mm** | | | | | | |
| | ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., DE 110X110X150 CM. INTERIOR, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM/20/P/20/I DE 20 CM. DE ESPESOR, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, TAPA DE FUNDICIÓN CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TERMINADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN, NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR. | | | | | | |
| | FASE I | 8 | | | | 8,00 | |
| | | | | | | | 8,00 |
| **01.02.01.23** | **u ARQUETA TRAMPILLON DE 200 mm** | | | | | | |
| | ARQUETA TRAMPILLÓN DE 200 MM PARA REGISTRO DE VÁLVULA DE ABASTECIMIENTO, FORMADA POR TUBO PVC 200 MM DESDE VÁLVULA DE FUNDICIÓN HASTA COTA DE PAVIMENTO, MACIZADA PERIMETRALMENTE CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20 EN TODA SU ALTURA, TERMINADA CON TAPA TRAMPILLÓN 145X145 (CAJA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, TAPA DE FUNDICIÓN Y ADAPTADOR PARA UNIÓN A TUBO PVC 200 Y UNA ALTURA TOTAL DE 235 MM). INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE TERMINADA. | | | | | | |
| | FASE I | 10 | | | | 10,00 | |
| | | | | | | | 10,00 |
| **01.02.01.24** | **u HIDRANTE ACERA C/TAPA D=80 mm salida D=70 mm** | | | | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE PARA INCENDIOS TIPO ACERA CON TAPA, AMBOS DE FUNDICIÓN, EQUIPADO CON UNA TOMA D=70 MM., TAPÓN Y LLAVE DE CIERRE Y REGULACIÓN, CON CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBO DE FUNDICIÓN D=80 MM HASTA 4 M DE DISTANCIA. | | | | | | |
| | FASE I | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |
| **01.02.01.25** | **u VENTOSA TRIFUNCIONAL B/B DN 50 AVK** | | | | | | |
| | VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50, AVK O EQUIVALENTE, PN16, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, SIN INCLUIR DADO DE ANCALJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA. | | | | | | |
| | FASE I | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |
| **01.02.01.26** | **u BASAMENTO PARA HORNACINA** | | | | | | |
| | BASAMENTO PARA HORNACINA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | | | | |
| | FASE I | 17 | | | | 17,00 | |
| | | | | | | | 17,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.01.27** | **u HORNACINA PARA CONTADOR DE AGUA** | | | | | | |
| | HORNACINA PARA UBICACIÓN DE CONTADOR/ TOTALIZADOR COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 1 1/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR EL LA DELEGACIÓN INDUSTRIA. INCLUYE REVESTIMIENTO DEL ARMARIO. | | | | | | |
| | FASE I | 17 | | | | 17,00 | |
| | | | | | | | 17,00 |
| **01.02.01.28** | **u CONTADOR DN20- 3/4" EN ARMARIO** | | | | | | |
| | CONTADOR DE AGUA DE 3/4", COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 3/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR LA DELEGACIÓN DE INDUSTRIA, Y SIN INCLUIR LA ACOMETIDA, NI LA RED INTERIOR. S/CTE-HS-4. | | | | | | |
| | FASE I | 17 | | | | 17,00 | |
| | | | | | | | 17,00 |
| **01.02.01.29** | **m LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN RED** | | | | | | |
| | LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TRAMO DE TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO CON HIPOCLORITO SÓDICO, SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON EL R.D. 140/2003, INCLUSO PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN | | | | | | |
| | FASE I | 2 | 485,00 | | | 970,00 | |
| | | | | | | | 970,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 01.02.02 RED DE FECALES** | | | | | | |
| **01.02.02.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Según medición Sofware | 1 | | 1.359,53 | | 1.359,53 | |
| | Tubo D200 | 17 | 6,00 | 0,80 | 1,00 | 81,60 | |
| | | | | | | | 1.441,13 |
| **01.02.02.02** | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Relleno | 1 | | 1.021,49 | | 1.021,49 | |
| | ZRH D315 | -1 | 470,00 | 2,20 | 0,25 | -258,50 | |
| | Tubo D200 | 17 | 6,00 | 0,80 | 1,00 | 81,60 | |
| | | -17 | 6,00 | 0,80 | 0,50 | -40,80 | |
| | ZRH D200 | -17 | 6,00 | 0,80 | 0,25 | -20,40 | |
| | | | | | | | 783,39 |
| **01.02.02.03** | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | | 305,39 | | 305,39 | |
| | Tubo D200 | 17 | 6,00 | 0,80 | 0,50 | 40,80 | |
| | | -17 | 6,00 | 0,20 | | -3,20 | b*c^2*p/4 |
| | | | | | | | 342,99 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.02.04** | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | DN315 | 1 | 470,00 | 2,20 | 0,25 | 258,50 | |
| | DN200 | 17 | 6,00 | 0,80 | 0,25 | 20,40 | |
| | | | | | | | 278,90 |
| **01.02.02.05** | **m2ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO** | | | | | | |
| | ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | PF1V3C-SMF1 | 2 | 20,83 | 1,30 | 1,53 | 5,89 | 0.1*b*(c+d)/2 |
| | PF33-PF34 | 2 | 36,89 | 1,30 | 1,73 | 67,07 | 0.6*b*(c+d)/2 |
| | PF34-PF35 | 2 | 38,46 | 1,73 | 2,51 | 163,07 | b*(c+d)/2 |
| | PF35-PF36 | 2 | 22,38 | 2,51 | 2,91 | 121,30 | b*(c+d)/2 |
| | PF36-PF37 | 2 | 36,67 | 2,91 | 3,16 | 222,59 | b*(c+d)/2 |
| | PF37-PF38 | 2 | 37,02 | 3,16 | 3,03 | 229,15 | b*(c+d)/2 |
| | PF38-PF39 | 2 | 39,19 | 3,03 | 2,74 | 226,13 | b*(c+d)/2 |
| | PF39-PF40 | 2 | 32,97 | 2,74 | 2,50 | 172,76 | b*(c+d)/2 |
| | PF40-PF41 | 2 | 23,53 | 2,50 | 2,33 | 113,65 | b*(c+d)/2 |
| | PF41-PF42 | 2 | 35,77 | 2,33 | 1,30 | 116,86 | 0.9*b*(c+d)/2 |
| | | | | | | | 1.438,47 |
| **01.02.02.06** | **m TUBERIA SAN. PVC Ø315 mm liso teja 4 KN/M2** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø315 MM. LISO COLOR TEJA HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | DN315 | 1 | 470,00 | | | 470,00 | |
| | | | | | | | 470,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.02.07** | **m TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 17 | 6,00 | | | 102,00 | |
| | | | | | | | 102,00 |
| **01.02.02.08** | **u ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA** | | | | | | |
| | ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 17 | | | | 17,00 | |
| | | | | | | | 17,00 |
| **01.02.02.09** | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA** | | | | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | | | | |
| | FASE I | 7 | | | | 7,00 | |
| | POZOS RESALTO | | | | | | |
| | FASE I | -1 | | | | -1,00 | |
| | | | | | | | 6,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.02.10** | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA** | | | | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | | | | |
| | FASE I | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **01.02.02.11** | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=3.60 m TAPA ACERROJADA** | | | | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | | | | |
| | FASE I | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **01.02.02.12** | **u POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 1,6 m** | | | | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | | | | |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 1,00 |
| **01.02.02.13** | **m INSPECCIÓN COLECTOR MEDIANTE CÁMARA** | | | | | | |
| | INSPECCIÓN DE COLECTORES MEDIANTE CÁMARA, INCLUIDO TRASLADO DE EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN A APORTAR PARA RECEPCIÓN DE OBRAS E INFORME FAVORABLE DE HIDRALIA, TOTALMENTE TERMINADO. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | DN315 | 1 | 470,000 | | | 470,000 | |
| | | | | | | | 470,00 |

### APARTADO 01.02.03 RED DE PLUVIALES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.03.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Según medición Sofware | 1 | 1.700,86 | | | 1.700,86 | |
| | Imbornales | 28 | 6,00 | 0,80 | 1,00 | 134,40 | |
| | Acometidas | 17 | 7,00 | 0,80 | 1,00 | 95,20 | |
| | | | | | | | 1.930,46 |
| **01.02.03.02** | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Según medición Sofware | 1 | 1.245,06 | | | 1.245,06 | |
| | ZRH D400 | -1 | 420,00 | 2,20 | 0,25 | -231,00 | |
| | ZRH D500 | -1 | 70,00 | 2,20 | 0,25 | -38,50 | |
| | Imbornales D200 | 28 | 6,00 | 0,80 | 1,00 | 134,40 | |
| | | -28 | 6,00 | 0,80 | 0,50 | -67,20 | |
| | ZRH D200 | -28 | 6,00 | 0,80 | 0,25 | -33,60 | |
| | Acometidas D200 | 17 | 7,00 | 0,80 | 1,00 | 95,20 | |
| | | -17 | 7,00 | 0,80 | 0,50 | -47,60 | |
| | ZRH D200 | -17 | 7,00 | 0,80 | 0,25 | -23,80 | 1.032,96 |
| | | | | | | | 1.032,96 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.03.03** | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Según medición Sofware | 1 | 396,65 | | | 396,65 | |
| | Imbornales D200 | 28 | 6,00 | 0,80 | 0,50 | 67,20 | |
| | | -28 | 6,00 | 0,20 | | -5,28 | b*c^2*p/4 |
| | Acometidas D200 | 17 | 7,00 | 0,80 | 0,50 | 47,60 | |
| | | -17 | 7,00 | 0,20 | | -3,74 | b*c^2*p/4 |
| | | | | | | 502,43 | |
| **01.02.03.04** | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | ZRH D400 | 1 | 420,00 | 2,20 | 0,25 | 231,00 | |
| | ZRH D500 | 1 | 70,00 | 2,20 | 0,25 | 38,50 | |
| | Imbornales ZRH D200 | 28 | 6,00 | 0,80 | 0,25 | 33,60 | |
| | Acometidas ZRH D200 | 17 | 7,00 | 0,80 | 0,25 | 23,80 | |
| | | | | | | 326,90 | |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.03.05** | **m2ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO** | | | | | | |
| | ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | PS43-PS44 | 2 | 38,90 | 1,47 | 2,79 | 165,71 | b*(c+d)/2 |
| | PS43-SM1 | 2 | 30,30 | 2,05 | 1,47 | 106,66 | b*(c+d)/2 |
| | PS44-PS45 | 2 | 39,04 | 1,38 | 2,83 | 164,36 | b*(c+d)/2 |
| | PS45-PS46 | 2 | 38,77 | 1,38 | 2,04 | 132,59 | b*(c+d)/2 |
| | PS46-PS47 | 2 | 39,17 | 1,44 | 1,89 | 130,44 | b*(c+d)/2 |
| | PS47-PS48 | 2 | 38,94 | 1,89 | 2,48 | 170,17 | b*(c+d)/2 |
| | PS48-PS49 | 2 | 24,57 | 2,48 | 2,79 | 129,48 | b*(c+d)/2 |
| | PS49-PS50 | 2 | 39,08 | 2,79 | 3,13 | 231,35 | b*(c+d)/2 |
| | PS50-PS51 | 2 | 39,29 | 3,13 | 3,03 | 242,03 | b*(c+d)/2 |
| | PS51-PS52 | 2 | 38,12 | 3,03 | 2,75 | 220,33 | b*(c+d)/2 |
| | PS52-PS53 | 2 | 32,80 | 2,75 | 2,50 | 172,20 | b*(c+d)/2 |
| | PS53-PS54 | 2 | 24,29 | 2,50 | 2,32 | 117,08 | b*(c+d)/2 |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | 2.110,75 | |
| **01.02.03.06** | **m TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Imbornales | 28 | 6,00 | | | 168,00 | |
| | Acometidas | 17 | 7,00 | | | 119,00 | |
| | | | | | | 287,00 | |
| **01.02.03.07** | **m TUBERIA SAN. PVC Ø400 mm lisa SN8** | | | | | | |
| | TUBERÍA DE PVC Ø400 MM. LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | DN400 | 1 | 420,00 | | | 420,00 | |
| | | | | | | 420,00 | |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.03.08** | **m TUBERIA SAN. PVC Ø500 mm lisa SN8** | | | | | | |
| | TUBERÍA DE PVC Ø500 MM., LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | DN500 | 1 | 70,00 | | | 70,00 | |
| | | | | | | | 70,00 |
| **01.02.03.09** | **m REJILLA SUMIDERO 30x50 cm** | | | | | | |
| | REJILLA SUMIDERO DE 30X50 CM DE FUNDICIÓN CLASE D400 CON CANAL A BASE DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE ENFOSCADA INTERIORMENTE, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y FORMACIÓN DE PENDIENTES, EXCAVACIONES Y RELLENOS. SEGÚN DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Imbornales | 28 | | | | 28,00 | |
| | | | | | | | 28,00 |
| **01.02.03.10** | **u ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA** | | | | | | |
| | ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Acometidas | 17 | | | | 17,00 | |
| | | | | | | | 17,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.03.11** | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA** | | | | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | | | | |
| | FASE I | | 3 | | | 3,00 | |
| | POZOS RESALTO | | | | | | |
| | FASE I | | -1 | | | -1,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |
| **01.02.03.12** | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA** | | | | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | | | | |
| | FASE I | | 6 | | | 6,00 | |
| | POZOS RESALTO | | | | | | |
| | FASE I | | -2 | | | -2,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.03.13** | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=3.60 m TAPA ACERROJADA** | | | | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | | | | |
| | FASE I | 6 | | | | 6,00 | |
| | POZOS RESALTO | | | | | | |
| | FASE I | -2 | | | | -2,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **01.02.03.14** | **u POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 1,6 m** | | | | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.03.15** | **u POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,6 m** | | | | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | | | | |
| | FASE I | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |
| **01.02.03.16** | **u POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,1 m** | | | | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | | | | |
| | FASE I | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.03.17** | **m INSPECCIÓN COLECTOR MEDIANTE CÁMARA** | | | | | | |
| | INSPECCIÓN DE COLECTORES MEDIANTE CÁMARA, INCLUIDO TRASLADO DE EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN A APORTAR PARA RECEPCIÓN DE OBRAS E INFORME FAVORABLE DE HIDRALIA, TOTALMENTE TERMINADO. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | DN500 | 1 | 70,000 | | | 70,000 | |
| | | | | | | | 490,00 |

**APARTADO 01.02.04 RED DE MEDIA TENSIÓN**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.04.01** | **m3 EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 1,00 | 1,40 | 679,00 | |
| | | | | | | | 679,00 |
| **01.02.04.02** | **m3 HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 1,00 | 1,00 | 485,00 | |
| | | | | | | | 485,00 |
| **01.02.04.03** | **m CANALIZACION SUBT. M.T. FORMADA POR 4 Ø200 DE TUBO PE** | | | | | | |
| | CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN COMPUESTA POR 4 TUBOS DE PE D=200 MM., COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA, INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | | | 485,00 | |
| | | | | | | | 485,00 |
| **01.02.04.04** | **m TRITUBO D=40 mm PARA TELECOMUNICACIONES** | | | | | | |
| | CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES PARA 1 CONDUCTO TRITUBO DE 40 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR CADA UNO, ENVUELTO EN CAMA DE ARENA, EJECUTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | | | 485,00 | |
| | | | | | | | 485,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.04.05** | **u ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120** | | | | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | | | | 14 | 14,00 | |
| | | | | | | | 14,00 |
| **01.02.04.06** | **u TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION** | | | | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | | | | 2 | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 01.02.05 RED DE BAJA TENSIÓN** | | | | | | |
| **01.02.05.01** | **m3 EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 1,00 | 1,20 | 582,00 | |
| | Acometidas | 17 | 2,00 | 0,50 | 0,85 | 14,45 | 596,45 |
| | | | | | | | 596,45 |
| **01.02.05.02** | **m3 RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 1,00 | 0,60 | 291,00 | |
| | | | | | | | 291,00 |
| **01.02.05.03** | **m3 MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 1,00 | 0,50 | 242,50 | |
| | Acometidas | 17 | 2,00 | 0,50 | 0,70 | 11,90 | |
| | | | | | | | 254,40 |
| **01.02.05.04** | **m3 HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Cruces | 3 | 10,00 | 1,00 | 1,10 | 33,00 | |
| | | | | | | | 33,00 |

MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.05.05** | **m CANALIZACION SUBT. B.T. FORMADA POR 2 Ø160 DE TUBO PE** | | | | | | |
| | CANALIZACIÓN PARA BAJA TENSIÓN ENTERRADA FORMADA POR SUMINISTRO Y MONTAJE DE 2 TUBOS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE 160 MM. DE DIÁMETRO (ROJO), INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | Cruces | 3 | 10,00 | | | 30,00 | |
| | | | | | | | 1.000,00 |
| **01.02.05.06** | **u ARQUETA PREFABRICADA TIPO A1 H=120** | | | | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A1 H=120 DE 625X535X1200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | | | | |
| | FASE I | 14 | | | | 14,00 | |
| | | | | | | | 14,00 |
| **01.02.05.07** | **u ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120** | | | | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | | | | |
| | FASE I | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.05.08** | **u TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION** | | | | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | | | | |
| | FASE I | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 01.02.06 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO** | | | | | | |
| **01.02.06.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 0,80 | 0,80 | 310,40 | |
| | | | | | | | 310,40 |
| **01.02.06.02** | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 66,00 | 0,80 | 0,50 | 26,40 | |
| | | | | | | | 26,40 |
| **01.02.06.03** | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 0,80 | 0,40 | 155,20 | |
| | | | | | | | 155,20 |
| **01.02.06.04** | **m CANALIZ. DE 2T PE CORRUGADO DE 90 mm SIN DEMOLICION NI ZANJA** | | | | | | |
| | CANALIZACIÓN DE 2 TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE 90 MM DE DIÁMETRO, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBOS SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO EN TONGADAS MÁXIMAS DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUIR LA SEÑALIZACIÓN. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | | | 485,00 | |
| | | | | | | | 485,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.06.05** | **m LINEA ALUMBRADO (4X6 mm2)+TT16 mm2** | | | | | | |
| | LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SECCIÓN 4(1X6) MM2+TT 16 MM2, CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA EXTERIOR DE PVC 0.6/ 1KV, INSTALADO BAJO TUBO. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | | | 485,00 | |
| | | | | | | | 485,00 |
| **01.02.06.06** | **u ARQUETA 40x40x70 cm** | | | | | | |
| | ARQUETA 40X40X70CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE 250 EN ACERA Y CLASE 400 EN CALZADA, CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 25 | | | | 25,00 | |
| | | | | | | | 25,00 |
| **01.02.06.07** | **u BASAMENTO COLUMNA 6-9 m** | | | | | | |
| | BASAMENTO PARA COLUMNA DESDE 6 M HASTA 9 M DE ALTURA DE 75X75X90M CON PERNOS DE ANCLAJE, CON DOBLE ARRIOSTRAMIENTO, INCLUSO PLANTILLA, DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN, TUBO CORRUGADO DE 63 MM DE DIÁMETRO DE ACOMETIDA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 22 | | | | 22,00 | |
| | | | | | | | 22,00 |
| **01.02.06.08** | **u COLUMNA AM-10 DE 7 m** | | | | | | |
| | COLUMNA AM-10 DE 7 M PINTADA EN NEGRO, ANCLADA SOBRE BASAMENTO CON LOS PERNOS EMBUTIDOS EN LA SOLERÍA, INCLUSO CON INSTALACIÓN REALIZADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 22 | | | | 22,00 | |
| | | | | | | | 22,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.06.09** | **u LUMINARIA TECEO SHCREDER LEDS 62W** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA TECEO SCHEREDER LEDS DE 62 W O EQUIVALENTE. SE COMPONE DE TRES PIEZAS DISTINTAS EN ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN CON UNA ABERTURA SUPERIOR. LAS BISAGRAS DE LA CUBIERTA PERMITEN LA APERTURA DE 120º PARA DAR ACCESO A LAS CAJAS AUXILIARES. EQUIPADA CON MOTORES FOTOMÉTRICOS PROTEGIDOS CON VIDRIO TEMPLADO. SE PUEDE INSTALAR HASTA 144 LED. CON IP 66, RESISTENCIA A LOS IMPACTOS IK 09. TEMPERATURA DE COLOR 3.000 K O 4.000 K. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 22 | | | | 22,00 | |
| | | | | | | | 22,00 |
| | **APARTADO 01.02.07 RED DE TELECOMUNICACIONES** | | | | | | |
| **01.02.07.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Acometida | 17 | 6,00 | 0,50 | 0,85 | 43,35 | |
| | | | | | | | 43,35 |
| **01.02.07.02** | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Acometida | 17 | 6,00 | 0,50 | 0,40 | 20,40 | |
| | | | | | | | 20,40 |
| **01.02.07.03** | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Acometida | 17 | 6,00 | 0,50 | 0,35 | 17,85 | |
| | | | | | | | 17,85 |
| **01.02.07.04** | **m CANALIZACIÓN 4PE63+3TRITUBO 40** | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | | | 485,00 | |
| | | | | | | | 485,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.02.07.05** | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 9 | 6,00 | 0,50 | 0,50 | 13,50 | |
| | | | | | | | 13,50 |
| **01.02.07.06** | **u ARQUETA TELEF. PREFABRICADA TIPO D-III tapa 125** | | | | | | |
| | ARQUETA TIPO DF-III PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1,58X1,39X1,18 M CON TAPA DE FUNDICIÓN CLASE B-125., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |
| **01.02.07.07** | **u ARQUETA PREFABRICADA HORMIGON MASA 70x80x90 cm** | | | | | | |
| | ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA DE DIMENSIONES INTERIORES 70X80X90 CM., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, TAPA FUNDICIÓN CUÁDRUPLE EN FORMATO TRIANGULAR ABATIBLE, CON BLOQUE DE SEGURIDAD A LOS 120º Y EXTRAÍBLE A 90º, TAPAS SOLAPADAS CON DOBLE CIERRE, BISAGRAS ARTICULADAS INTEGRADAS DENTRO DEL MARCO PARA ENTREGA RECTA CON EL PAVIMENTO, INSCRIPCIÓN DEL LOGO DEL AYTO. Y CLASE D-400 CON PINTURA NEGRA ANTIOXIDANTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y REUTILIZACIÓN DE LAS TIERRAS EN LA PROPIA OBRA, TOTALMENTE INSTALADA. | | | | | | |
| | FASE I | 11 | | | | 11,00 | |
| | | | | | | | 11,00 |
| **01.02.07.08** | **u ARQUETA PREF TIPO M** | | | | | | |
| | ARQUETA TIPO M I PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 0,50X0,50X0,65 M., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN C250 ACERAS CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSPECCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 17 | | | | 17,00 | |
| | | | | | | | 17,00 |

MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 01.03 CONTENCIÓN VIARIA** | | | | | | |
| **01.03.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 90,64 | 1,50 | 1,50 | 101,97 | 0.5 |
| | MH15 | 1 | 90,64 | 0,90 | 1,10 | 89,73 | |
| | MH20 | 1 | 72,57 | 2,00 | 2,00 | 145,14 | 0.5 |
| | MH20 | 1 | 72,57 | 1,15 | 1,10 | 91,80 | |
| | MH25 | 1 | 49,39 | 2,50 | 2,50 | 154,34 | 0.5 |
| | MH25 | 1 | 49,39 | 1,55 | 1,10 | 84,21 | |
| | MH30 | 1 | 35,04 | 3,00 | 3,00 | 157,68 | 0.5 |
| | MH30 | 1 | 35,04 | 1,80 | 1,10 | 69,38 | 894,25 |
| | | | | | | | 894,25 |
| **01.03.02** | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 90,64 | 0,90 | 0,10 | 8,16 | |
| | MH20 | 1 | 72,57 | 1,15 | 0,10 | 8,35 | |
| | MH25 | 1 | 49,39 | 1,55 | 0,10 | 7,66 | |
| | MH30 | 1 | 35,04 | 1,80 | 0,10 | 6,31 | |
| | | | | | | | 30,48 |
| **01.03.03** | **m3HORMIGON HA-30/B/20/XD2 SOLERAS** | | | | | | |
| | HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2 ELABORADO EN PLANTA, EN SOLERAS O CIMIENTOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 90,64 | 0,90 | 0,30 | 24,47 | |
| | MH20 | 1 | 72,57 | 1,15 | 0,30 | 25,04 | |
| | MH25 | 1 | 49,39 | 1,55 | 0,35 | 26,79 | |
| | MH30 | 1 | 35,04 | 1,80 | 0,40 | 25,23 | |
| | | | | | | | 101,53 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.03.04** | **m3HORMIGON HA-30/B/20/XS1 ALZADOS** | | | | | | |
| | HORMIGÓN HA-30/B/20/XS1, EN ALZADOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 90,64 | 0,25 | 1,20 | 27,19 | |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | MH25 | 1 | 49,39 | 0,25 | 2,15 | 26,55 | |
| | MH30 | 1 | 35,04 | 0,35 | 2,60 | 31,89 | |
| | | | | | | | 116,47 |
| **01.03.05** | **kg ACERO B 500 S** | | | | | | |
| | ACERO B 500 S, PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE, DESPUNTE Y SEPARADORES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MH15 | 1,1 | 90,64 | 30,09 | | 3.000,09 | |
| | MH20 | 1,1 | 72,57 | 38,25 | | 3.053,38 | |
| | MH25 | 1,1 | 49,39 | 46,85 | | 2.545,31 | |
| | MH30 | 1,1 | 35,04 | 68,20 | | 2.628,70 | |
| | | | | | | | 11.227,48 |
| **01.03.06** | **m2ENCOFRADO EN CIMIENTOS** | | | | | | |
| | ENCOFRADO DE MADERA EN CIMIENTOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESENCOFRADO. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MH15 | 2 | 90,64 | | 0,30 | 54,38 | |
| | | 14 | | 0,90 | 0,30 | 3,78 | |
| | MH20 | 2 | 72,57 | | 0,30 | 43,54 | |
| | | 11 | | 1,15 | 0,30 | 3,80 | |
| | MH25 | 2 | 49,39 | | 0,35 | 34,57 | |
| | | 8 | | 1,55 | 0,35 | 4,34 | |
| | MH30 | 2 | 35,04 | | 0,40 | 28,03 | |
| | | 6 | | 1,80 | 0,40 | 4,32 | |
| | | | | | | | 176,76 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.03.07** | **m2ENCOFRADO METALICO LISO** | | | | | | |
| | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON PANELES METÁLICOS EN SUPERFICIES RECTAS, INCLUSO P.P. DE DESENCOFRANTES, PEQUEÑO MATERIAL Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ADECUADA ESTABILIDAD Y EJECUCIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MH15 | 2 | 90,64 | | 1,20 | 217,54 | |
| | | 14 | | 0,25 | 1,20 | 4,20 | |
| | MH20 | 2 | 72,57 | | 1,70 | 246,74 | |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | MH25 | 2 | 49,39 | | 2,15 | 212,38 | |
| | | 8 | | 0,25 | 2,15 | 4,30 | |
| | MH30 | 2 | 35,04 | | 2,60 | 182,21 | |
| | | 6 | | 0,35 | 2,60 | 5,46 | |
| | | | | | | | 877,51 |
| **01.03.08** | **m3RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR** | | | | | | |
| | RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL GRANULAR TIPO GRAVA EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COMPACTACIÓN. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 90,64 | 1,50 | 1,50 | 101,97 | 0.5 |
| | MH20 | 1 | 72,57 | 2,00 | 2,00 | 145,14 | 0.5 |
| | MH25 | 1 | 49,39 | 2,50 | 2,50 | 154,34 | 0.5 |
| | MH30 | 1 | 35,04 | 3,00 | 3,00 | 157,68 | 0.5 |
| | | | | | | | 559,13 |
| **01.03.09** | **M2IMPERMEAB. PARAM. ENTERR. CON LÁM. ASF.** | | | | | | |
| | IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS,..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 KG/M², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 CM MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 90,640 | | 1,500 | 135,960 | |
| | MH20 | 1 | 72,570 | | 2,000 | 145,140 | |
| | MH25 | 1 | 49,390 | | 2,500 | 123,475 | |
| | MH30 | 1 | 35,040 | | 3,000 | 105,120 | |
| | | | | | | | 509,70 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## SUBCAPÍTULO 01.04 PAVIMENTACIÓN

**01.04.01 m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON**

ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS.

FASE I

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 485,00 | 6,00 | 0,30 | 873,00 | |
| 2 | 485,00 | 2,00 | 0,20 | 388,00 | |
| | | | | | 1.261,00 |

**01.04.02 m2PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO E= 15 cm**

PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-20 N/MM2 IMPRESO, EN FORMACIÓN DE ACERAS, PIGMENTACIÓN EN MASA COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, LÁMINA DE POLIETILENO GALGA 400 ENTRE BASE COMPACTADA Y HORMIGÓN, ARMADURA MÍNIMA DE RETRACCIÓN (#4/0.20), ENDURECIDO Y ENRIQUECIDO SUPERFICIALMENTE (3 KG/M2 DE ARENA CUARZO Y 1,5 KG DE CEMENTO) Y CON ACABADO IMPRESO EN RELIEVE MEDIANTE ESTAMPACIÓN DE MOLDES DE GOMA, I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, APLICACIÓN DE ADITIVOS, IMPRESIÓN CURADO, P.P. DE JUNTAS, LAVADO CON AGUA A PRESIÓN Y APLICACIÓN DE RESINAS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE ACABADA.

FASE I

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 485,00 | 2,00 | | 1.940,00 | |
| | | | | | 1.940,00 |

**01.04.03 m BORDILLO REMONTABLE 22x20-4x50 cm**

BORDILLO REMONTABLE 22X20-4X50 (C7) HORMIGÓN PREFABRICADO BICAPA, RESISTENCIA ROTURA 3.5 MPA, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA.

FASE I

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 5,00 | | | 85,00 | |
| | | | | | 85,00 |

**01.04.04 m BORDILLO HORMIGON 12/15x28x50 cm**

BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 BICAPA DE MEDIDAS 12/15, 28, 50 CM, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1). MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FASE I | 2 | 184,00 | | 368,00 | |
| | | | | | 368,00 |

MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**01.04.05 m BORDILLO TIPO JARDIN MONOCAPA 10x20x50 cm**

BORDILLO TIPO JARDÍN 10X20X50 PREFABRICADO HORMIGÓN MONOCAPA, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FASE I | 1 | 432,00 | | 432,00 | |
| | | | | | 432,00 |

**01.04.06 u FORMACION ALCORQUE CHINO BLANCO 80x80 cm**

FORMACIÓN DE ALCORQUE EN ACERA DE 0.80X0.80 FORMADO CON CHINO BLANCO DE CANTO RODADO DE TAMAÑO 20-40 MM, TOMADO CON MORTERO Y LECHEO CON CEMENTO BLANCO. SE EJECUTARÁ PAÑOS CON PENDIENTES HACIA EL INTERIOR DEL ALCORQUE, SEPARANDO CADA PAÑOLETA CON GRAVILLA SUELTA INFERIOR A 20 MM DE DIÁMETRO. SE DEJARÁ UNA SUPERFICIE CIRCULAR EN LA ZONA CENTRAL DE UBICACIÓN DEL ÁRBOL DE UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 30 CM, LAS ENDIDURAS DE LAS PAÑOLETAS PARA UBICACIÓN DE LA GRAVILLA SUELTA SERÁ DE 5 CM. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FASE I | 27 | | | 27,00 | |
| | | | | | 27,00 |

**01.04.07 m2PAVIMENTO BALDOSA BOTONES 40x40 cm**

PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA 40X40 CM TIPO BOTONES, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FASE I | 12 | 10,40 | | 124,80 | |
| | | | | | 124,80 |

**01.04.08 m2PAVIMENTO TACTIL 40x40 cm**

PAVIMENTO DE BALDOSA TÁCTIL 40X40 CM CON CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FASE I | 12 | 1,30 | | 15,60 | |
| | | | | | 15,60 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.04.09** | **t M.B.C. TIPO AC-22 BIN** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 22 BIN 60/70 S CALIZA EN CAPAS INTERMEDIAS DE CUALQUIER ESPESOR, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ANGELES MENOR DE 25, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | Pasos de peatones | 3 | | 9,90 | | 29,70 | |
| | | | | | | | 684,45 |
| **01.04.10** | **t M.B.C. TIPO AC-16 surf S (S-12)** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 16 SURF 35/50 S CALIZA (ANTIGUA S-12) EN CAPAS DE RODADURA DE CUALQUIER ESPESOR, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | | 1 | 485,00 | 6,00 | 0,04 | 291,00 | 2.5 |
| | Pasos de peatones | 3 | | 9,90 | | 29,70 | |
| | | | | | | | 320,70 |
| **01.04.11** | **u DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA** | | | | | | |
| | DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPOS DE ASFALTO, ASÍ COMO POR COMPENSACIÓN POR RENDIMIENTO INFERIOR A 400 TN/DÍA. | | | | | | |
| | FASE I | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |
| **01.04.12** | **m2SOLERA HORMIGON HM-20 DE 15 cm ESPESOR** | | | | | | |
| | SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO MALLAZO 4/20, RIEGO PREVIO DE LA BASE Y RIEGOS DE CURADO DURANTE UN PERIODO NO INFERIOR A 7 DÍAS. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | Zona de Residuos | 1 | 11,00 | 2,00 | | 22,00 | |
| | | | | | | | 22,00 |

MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 01.05 SEÑALIZACIÓN** | | | | | | |
| **01.05.01** | **u SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR D=60 cm NIVEL III** | | | | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR DE D=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL III) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | | | 3,00 |
| **01.05.02** | **u SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR L=60 cm** | | | | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR DE L=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | | | 6,00 |
| **01.05.03** | **u SEÑAL RECTANGULAR 90x60 cm EN ALUMINIO 35 mm REF NIVEL II EG** | | | | | | |
| | SEÑAL RECTANGULAR DE 60X90 CM Y CAJÓN DE 35 MM DE PROFUNDIDAD, CONSTITUIDA POR: PERFIL PERIMETRAL DE ALUMINIO EXTRUSIONADO DE 2 MM DE ESPESOR. PLACA FRONTAL Y TRASERA DE ALUMINIO DE 1.2 MM FORMANDO CAJÓN CERRADO. LA PLACA TRASERA Y EL PERFIL PERIMETRAL TIENEN ACABADO LACADO Y PLACA FONTAL IRÁ ROTULADA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL II. EL SISTEMA DE SUJECIÓN ESTÁ CONSTITUIDO POR PLETINA DE ACERO INOXIDABLE ATORNILLADA AL POSTE Y SEÑAL, SIN UTILIZAR EN NINGÚN CASO ABRAZADERAS. POSTE DE ALUMINIO LACADO DE 3.5 M DE LONGITUD Y DIÁMETRO 76 MM Y 5 MM DE ESPESOR, CON ABRAZADERAS DE ALUMINIO Y TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE. UNA VEZ COLOCADO EL SOPORTE SE RELLENARÁ CON HORMIGÓN EN MASA HM_20 EN UN VOLUMEN MÍNIMO DE 40X40X40 CM. | | | | | | |
| | FASE I | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | | | 3,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.05.04** | **u SEÑAL CUADRADA NORMAL L=40 cm** | | | | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA DE 40 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | | | 6,00 |
| **01.05.05** | **u SEÑAL ALUMINIO OCTOGONAL 2A=60 cm** | | | | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 60 CM EN ACABADO REFLECTANTE CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN ALUMINIO ANODIZADO CAJÓN MODELO MEZQUITA O EQUIVALENTE INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ALUMINIO RECTANGULAR DE 76X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | | | 3,00 |
| **01.05.06** | **m MARCA VIAL DE 10 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES** | | | | | | |
| | MARCA VIAL DE 10 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | 485,00 | | | 485,00 | |
| | | | | | | | 485,00 |
| **01.05.07** | **m MARCA VIAL DE 15 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES** | | | | | | |
| | MARCA VIAL DE 15 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | | | | |
| | FASE I | 2 | 485,00 | | | 970,00 | |
| | | | | | | | 970,00 |
| **01.05.08** | **m MARCA VIAL DE 40 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES** | | | | | | |
| | MARCA VIAL DE 40 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | | | | |
| | FASE I | 3 | 3,00 | | | 9,00 | |
| | | | | | | | 9,00 |
| **01.05.09** | **m2MARCA VIAL EN CEBREADOS PINTURA 2 COMPONENTES** | | | | | | |
| | MARCA VIAL EN CEBREADOS (PASOS PEATONES, ISLETAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | 47,00 | | | 47,00 | |
| | | | | | | | 47,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.05.10** | **m2MARCA VIAL EN SIMBOLOGIA PINTURA 2 COMPONENTES** | | | | | | |
| | MARCA VIAL EN SIMBOLOGÍAS (FLECHAS, CEDA EL PASO, LETRAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | 10,00 | | | 10,00 | |
| | | | | | | | 10,00 |
| **01.05.11** | **u DESPLAZAMIENTO EQUIPO SEÑALIZACION** | | | | | | |
| | DESPLAZAMIENTO EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 01.06 SERVICIOS AFECTADOS** | | | | | | |
| | **APARTADO 01.06.01 ALUMBRADO PÚBLICO** | | | | | | |
| **01.06.01.01** | **u DESMONTAJE BACULO ALUMBRADO** | | | | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA A VERTEDERO O LUGAR DE ACOPIO DE BÁCULO DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE BASAMENTO Y RECUPERACIÓN DE LUMINARIA, CARGA Y TRANSPORTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | FASE I | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |
| **01.06.01.02** | **m LÍNEA AÉREA PROVISIONAL 3x25/29,5mm2** | | | | | | |
| | LÍNEA AÉREA DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN PARA ALUMBRADO EN INSTALACIÓN AÉREA EN POSTE, FORMADA POR UN HAZ DE 4 CABLES UNIPOLARES RZ, CON CONDUCTOR DE ALUMINIO, CON FASES DE 25 MM² DE SECCIÓN. INCLUSO TENSORES Y HERRAJES DE TENDIDO EN POSTE, TERMINALES FINALES DE CABLE, CONEXIONADO EN EXTREMOS INICIAL Y FINAL Y PRUEBA FINAL DE AISLAMIENTO DE TODO EL CABLEADO. SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. DE ACUERDO A NORMAS DE COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | 230,00 | | | 230,00 | |
| | | | | | | | 230,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 01.06.02 RED DE BAJA TENSIÓN** | | | | | | |
| **01.06.02.01** | **u DESMONTAJE ARMARIO CONTADORES** | | | | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO DE CONTADORES, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | | | | | | |
| | FASE I | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |
| **01.06.02.02** | **PA TRABAJOS REQUERIDOS EN ENDESA** | | | | | | |
| | PA. A JUSTIFICAR POR DESCARGOS Y TRABAJOS A DESARROLLAR O REQUERIDOS POR E-DISTRIBUCIÓN PARA CONEXIONES Y ADAPTACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A LÍNEAS EXISTENTES. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 |
| | **APARTADO 01.06.03 RED DE ABASTECIMIENTO** | | | | | | |
| **01.06.03.01** | **ml INSTALACIÓN PROVISIONAL** | | | | | | |
| | INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO EJECUTADA CON TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 16 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS, COLOCADA EN SUPERFICIE O EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, COLOCADA S/NTE-IFA-13. | | | | | | |
| | FASE I | 2 | 485,00 | | | 970,00 | |
| | | | | | | | 970,00 |
| **01.06.03.02** | **u DESMONTAJE ARMARIO CONTADOR** | | | | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO CONTADOR, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | | | | | | |
| | FASE I | 17 | | | | 17,00 | |
| | | | | | | | 17,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 01.06.04 RED DE TELECOMUNICACIONES** | | | | | | |
| **01.06.04.01** | **m DESMONTAJE CABLEADO GRAPADO FACHADA Y/O AEREO** | | | | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE CABLEADO DE INSTALACIONES ANCLADO A FACHADA Y/O AÉREO. INCLUSO REPOSICIÓN DE PARAMENTO AFECTADO POR EL DESMONTAJE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | 619,00 | | | 619,00 | |
| | | | | | | | 619,00 |
| **01.06.04.02** | **u DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA** | | | | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE DE MADERA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN DE BASE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | FASE I | 11 | | | | 11,00 | |
| | | | | | | | 11,00 |
| | **APARTADO 01.06.05 CERRAMIENTO** | | | | | | |
| **01.06.05.01** | **m3DEMOLICION OBRAS HORMIGON ARMADO** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA U OBRA DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO, CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDO LLENO POR VACÍO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MARGEN IZQUIERDO | | | | | | |
| | 0+580 - 0+605 | 1 | 25,00 | 0,40 | 2,80 | 28,00 | |
| | 0+745 - 0+800 | 1 | 55,00 | 0,40 | 2,20 | 48,40 | |
| | MARGEN DERECHO | | | | | | |
| | 0+950 - 0+980 | 1 | 30,00 | 0,40 | 2,20 | 26,40 | |
| | 1+035 - 1+060 | 1 | 25,00 | 0,30 | 1,80 | 13,50 | 116,30 |
| | | | | | | | 116,30 |
| **01.06.05.02** | **m DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METÁLICO** | | | | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE CERRAMIENTO METÁLICO EXISTENTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN EN CASO NECESARIO. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | MARGEN IZQUIERDO | | | | | | |
| | 0+690 - 0+745 | 1 | 55,00 | | | 55,00 | |
| | 0+800 - 0+945 | 1 | 145,00 | | | 145,00 | |
| | MARGEN DERECHO | | | | | | |
| | 0+620 - 0+670 | 1 | 50,00 | | | 50,00 | |
| | 0+950 - 0+980 | 1 | 30,00 | | | 30,00 | 280,00 |
| | | | | | | | 280,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.06.05.03** | **m CERRAMIENTO BLOQUES Y MALLA GALVANIZADA** | | | | | | |
| | CERRAMIENTO FORMADO POR MURETE DE BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO CON TRES HILADAS (60 CM) Y MALLA DE ACERO PLASTIFICADO DE COLOR VERDE DE DOBLE TORSIÓN DE 2,00 M. DE ALTURA, INCLUSO POSTES Y COLUMNAS INTERMEDIAS Y P.P. DE CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | 165,00 | | | 165,00 | |
| | | | | | | | 165,00 |
| **01.06.05.04** | **m VALLA CERRAMIENTO METALICA 2.00 m** | | | | | | |
| | VALLA METÁLICA DE 2.00 M DE ALTURA, CON MALLA 50/16 Y POSTES GALVANIZADOS A 3 M DE DISTANCIA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN Y POSTES DE ESQUINA. | | | | | | |
| | FASE I | 1 | 280,00 | | | 280,00 | |
| | | | | | | | 280,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 02 CAMINO VALLE DEL SOL** | | | | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | |
| **02.01.01** | **u DESMONTAJE DE ELEMENTO URBANO** | | | | | | |
| | DESMONTE DE PIEZA DE MOBILIARIO URBANO, INCLUSO DEMOLICIÓN DE SU BASE, CARGA Y TRANSPORTE HASTA ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | Señales | 10 | | | | 10,00 | |
| | | | | | | | 10,00 |
| **02.01.02** | **u RETIRADA DE ARBOL H<4 m** | | | | | | |
| | RETIRADA DE ÁRBOL DE HASTA 4 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | | | 6,00 |
| **02.01.03** | **u RETIRADA DE ARBOL MAYOR 6 m** | | | | | | |
| | RETIRADA DE ÁRBOL MAYOR DE 6 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 359 | | | | 359,00 | |
| | | | | | | | 359,00 |
| **02.01.04** | **m RETIRADA DE VEGETACION EN JARDINERA** | | | | | | |
| | RETIRADA DE VEGETACIÓN EXISTENTE DENTRO DE JARDINERA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | Margen Izquierda | | | | | | |
| | 0+140 - 0+150 | 1 | 10,00 | | | 10,00 | |
| | 0+330 - 0+345 | 1 | 15,00 | | | 15,00 | |
| | Margen Derecha | | | | | | |
| | 0+320 - 0+340 | 1 | 20,00 | | | 20,00 | |
| | | | | | | | 45,00 |

MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.01.05** | **m2DEMOLICION LOSA HORMIGON** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | Margen Derecha | 1 | 5,00 | | 1,50 | 7,50 | |
| | | 1 | 9,00 | | 2,50 | 22,50 | |
| | | 1 | 7,00 | | 2,50 | 17,50 | |
| | | 1 | 13,00 | | 2,20 | 28,60 | |
| | | 1 | 33,00 | | 2,50 | 82,50 | |
| | | 1 | 17,00 | | 3,00 | 51,00 | |
| | | 1 | 18,00 | | 4,00 | 72,00 | |
| | | 1 | 6,00 | | 4,00 | 24,00 | |
| | Maren Izquierda | 1 | 4,00 | | 1,50 | 6,00 | |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | | 1 | 19,00 | | 3,50 | 66,50 | |
| | | 1 | 15,00 | | 2,00 | 30,00 | |
| | | 1 | 14,00 | | 3,00 | 42,00 | |
| | | 1 | 17,00 | | 2,50 | 42,50 | |
| | | | | | | | 516,60 |
| **02.01.06** | **m3DEMOLICION OBRAS FABRICA LADRILLO** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE LADRILLO CON MEDIOS MECÁNICOS, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 6 | 1,05 | 0,90 | 1,00 | 5,67 | |
| | | 10 | 2,00 | 2,00 | | 40,00 | |
| | | | | | | | 45,67 |
| **02.01.07** | **m2DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | | 5,00 | 2.600,00 | |
| | | | | | | | 2.600,00 |
| **02.01.08** | **m CORTE PAVIMENTO ASFALTICO** | | | | | | |
| | CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | P.K Inicial | 1 | 12,00 | | | 12,00 | |
| | P.K. Final | 1 | 12,00 | | | 12,00 | |
| | | | | | | | 24,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.01.09** | **m CORTE PAVIMENTO HORMIGON** | | | | | | |
| | CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | 0+160 | 1 | 4,00 | | | 4,00 | |
| | 0+285 | 1 | 5,00 | | | 5,00 | |
| | 0+325 | 1 | 10,00 | | | 10,00 | |
| | 0+440 | 1 | 10,00 | | | 10,00 | |
| | 0+483 | 1 | 7,00 | | | 7,00 | |
| | | | | | | | 36,00 |
| **02.01.10** | **m2M2XCM FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO** | | | | | | |
| | FRESADO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO BARRIDO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL EXCEDENTE RESULTANTE A LUGAR EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 1 | 24,00 | 1,00 | | 24,00 | |
| | | | | | | | 24,00 |
| **02.01.11** | **u RETIRADA ARQUETA EXISTENTE** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE MEDIANTE DEMOLICIÓN Y RELLENO CON ZAHORRA ARTIFICIAL DEL ESPACIO OCUPADO, INCLUSO RETIRADA A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE SUBPRODUCTOS, RECUPERACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE TAPAS DE FUNDICIÓN U HORMIGÓN. | | | | | | |
| | | 25 | | | | 25,00 | |
| | | | | | | | 25,00 |
| **02.01.12** | **m2DESBROCE Y DESPEJE** | | | | | | |
| | DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO, CON EXTRACCIÓN DE CAPA VEGETAL, RAÍCES Y PIEDRAS, EN UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 0.30 M, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL OBTENIDO A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | Margen Izquierdo | | | | | | |
| | 0+000 - 0+150 | 1 | 150,00 | 2,00 | | 300,00 | |
| | 0+230 - 0+310 | 1 | 80,00 | 2,00 | | 160,00 | |
| | 0+330 - 0+520 | 1 | 190,00 | 3,00 | | 570,00 | |
| | Margen Derecho | | | | | | |
| | 0+320 - 0+380 | 1 | 60,00 | 2,00 | | 120,00 | |
| | | | | | | | 1.150,00 |
| **02.01.13** | **m2REGULARIZACIÓN Y RASANTEO TERRENO** | | | | | | |
| | REGULARIZACIÓN Y RASANTEO DEL TERRENO EN ACERAS Y CALZADA, INCLUSO RIEGO Y COMPACTACIÓN. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 10,00 | | 5.200,00 | |
| | | | | | | | 5.200,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.01.14** | **m3EXCAVACION EN CAJEADOS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO DE CAJA PARA CALZADA O ACERA, RASANTEO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN; INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 1 | 5.162,78 | | | 5.162,78 | |
| | | | | | | | 5.162,78 |
| **02.01.15** | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PRESTAMO** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | Calzada | 1 | 520,00 | 6,00 | 0,50 | 1.560,00 | |
| | Acera | 2 | 520,00 | 2,00 | 0,40 | 832,00 | |
| | | | | | | | 2.392,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 02.02 SERVICIOS URBANOS** | | | | | | |
| | **APARTADO 02.02.01 RED DE ABASTECIMIENTO** | | | | | | |
| **02.02.01.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 0,50 | 0,80 | 208,00 | |
| | | 1 | 520,00 | 0,40 | 0,80 | 166,40 | |
| | | | | | | | 374,40 |
| **02.02.01.02** | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 0,50 | 0,35 | 91,00 | |
| | | 1 | 520,00 | 0,40 | 0,50 | 104,00 | |
| | ZRH | -1 | 520,00 | 0,50 | 0,25 | -65,00 | |
| | ZRH | -1 | 520,00 | 0,40 | 0,25 | -52,00 | |
| | | | | | | | 78,00 |
| **02.02.01.03** | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 0,50 | 0,25 | 65,00 | |
| | | 1 | 520,00 | 0,40 | 0,25 | 52,00 | |
| | | | | | | | 117,00 |
| **02.02.01.04** | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 0,50 | 0,45 | 117,00 | |
| | | -1 | 520,00 | 0,50 | 0,20 | -52,00 | |
| | | 1 | 520,00 | 0,40 | 0,30 | 62,40 | |
| | | -1 | 520,00 | 0,40 | 0,10 | -20,80 | |
| | | | | | | | 106,60 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.01.05** | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | | 4 | 10,00 | 0,50 | 0,20 | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **02.02.01.06** | **m CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=100** | | | | | | |
| | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | | | 520,00 | |
| | | | | | | | 520,00 |
| **02.02.01.07** | **m CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=200** | | | | | | |
| | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | | | 520,00 | |
| | | | | | | | 520,00 |
| **02.02.01.08** | **u VALVULA COMPUERTA B/B DN 100 mm** | | | | | | |
| | VÁLVULA COMPUERTA B/B DN100 MM, PN16, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | | | 3,00 |
| **02.02.01.09** | **u VALVULA COMPUERTA CIERRE ELAST. D=200 mm** | | | | | | |
| | VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA. | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | | | 3,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.01.10** | **u TE FUNDICION B-B DN=100 mm salida variable** | | | | | | |
| | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 100 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |
| **02.02.01.11** | **u TE FUNDICION B-B DN=200 mm salida variable** | | | | | | |
| | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 200 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |
| **02.02.01.12** | **u CODO FUND. B-B DN=100 mm** | | | | | | |
| | CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 100 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **02.02.01.13** | **u CODO FUND. EMBRIDADO I/JUNTAS DN=200 mm** | | | | | | |
| | CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 200 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **02.02.01.14** | **u ANCLAJE CODO/VALVULA/TE D60-250** | | | | | | |
| | DADO DE ANCLAJE PARA CODO, VÁLVULA O TE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-19. | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,00 | |
| | | | | | | | 20,00 |
| **02.02.01.15** | **u MANGUITO UNIVERSAL DN 100(108/128) FD** | | | | | | |
| | MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 100 (108-128) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.01.16** | **u MANGUITO UNIVERSAL DN 200(225/250) FD** | | | | | | |
| | MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 200 (225-250) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |
| **02.02.01.17** | **u BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=100 mm** | | | | | | |
| | BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 100 (103-116), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **02.02.01.18** | **u BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=200 mm** | | | | | | |
| | BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 200 (218-242), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **02.02.01.19** | **u BRIDA CIEGA FUNDICION HASTA DN=200 mm** | | | | | | |
| | BRIDA CIEGA DE FUNDICIÓN HASTA 200 MM. DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA TIPO JUNTA ENCHUFE, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |
| **02.02.01.20** | **u ACOMETIDA DOMICILIARIA SALIDA HASTA 2.5"** | | | | | | |
| | ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE, FORMADA POR COLLARÍN DE TOMA EN CARGA CON SALIDA HASTA 2.5", INCLUIDA LLAVE DE CORTE Y TUBERÍA HASTA 4 M DE LONGITUD DE DIÁMETRO ADECUADO Y ENCAMISADA CON TUBO PE CORRUGADO DE 63 MM, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO I/JUNTAS Y ACCESORIOS COMPLETAMENTE INSTALADOS TODOS LOS ELEMETOS DE UNIÓN DEBEN SER GREINER O EQUIVALENTE. SIN INCLUIR DEMOLICIÓN, NI EXCAVACIÓN NI REPOSICIÓN. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.01.21** | **u ARQUETA DE ACOMETIDA DOMICILIARIA** | | | | | | |
| | ARQUETA PARA REGISTRO DE ACOMETIDA DOMICILIARA CON BASE DE 40X40 CM TERMINADA EN 20X20 CM Y UNA PROFUNDIDAD DE 30 CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 20X20 CM CON CERTIFICACIÓN AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |
| **02.02.01.22** | **u ARQUETA VALVULA Y VENT. D=60-250 mm** | | | | | | |
| | ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., DE 110X110X150 CM. INTERIOR, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM/20/P/20/I DE 20 CM. DE ESPESOR, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, TAPA DE FUNDICIÓN CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TERMINADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN, NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR. | | | | | | |
| | | 10 | | | | 10,00 | |
| | | | | | | | 10,00 |
| **02.02.01.23** | **u ARQUETA TRAMPILLON DE 200 mm** | | | | | | |
| | ARQUETA TRAMPILLÓN DE 200 MM PARA REGISTRO DE VÁLVULA DE ABASTECIMIENTO, FORMADA POR TUBO PVC 200 MM DESDE VÁLVULA DE FUNDICIÓN HASTA COTA DE PAVIMENTO, MACIZADA PERIMETRALMENTE CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20 EN TODA SU ALTURA, TERMINADA CON TAPA TRAMPILLÓN 145X145 (CAJA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, TAPA DE FUNDICIÓN Y ADAPTADOR PARA UNIÓN A TUBO PVC 200 Y UNA ALTURA TOTAL DE 235 MM). INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE TERMINADA. | | | | | | |
| | | 10 | | | | 10,00 | |
| | | | | | | | 10,00 |
| **02.02.01.24** | **u DESAGÜE A LA RED DE SANEAMIENTO** | | | | | | |
| | DESAGÜE A LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, COMPUESTO POR ARQUETA REGISTRABLE DE FÁBRICA DE LADRILLO, VÁLVULA DE COMPUERTA Y TUBERÍA DE PE D=90 MM. HASTA POZO DE SANEAMIENTO. | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.01.25** | **u HIDRANTE ACERA C/TAPA D=80 mm salida D=70 mm** | | | | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE PARA INCENDIOS TIPO ACERA CON TAPA, AMBOS DE FUNDICIÓN, EQUIPADO CON UNA TOMA D=70 MM., TAPÓN Y LLAVE DE CIERRE Y REGULACIÓN, CON CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBO DE FUNDICIÓN D=80 MM HASTA 4 M DE DISTANCIA. | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | | | 3,00 |
| **02.02.01.26** | **u VENTOSA TRIFUNCIONAL B/B DN 50 AVK** | | | | | | |
| | VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50, AVK O EQUIVALENTE, PN16, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, SIN INCLUIR DADO DE ANCALJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA. | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |
| **02.02.01.27** | **u BASAMENTO PARA HORNACINA** | | | | | | |
| | BASAMENTO PARA HORNACINA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |
| **02.02.01.28** | **u HORNACINA PARA CONTADOR DE AGUA** | | | | | | |
| | HORNACINA PARA UBICACIÓN DE CONTADOR/ TOTALIZADOR COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 1 1/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR EL LA DELEGACIÓN INDUSTRIA. INCLUYE REVESTIMIENTO DEL ARMARIO. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |
| **02.02.01.29** | **u CONTADOR DN20- 3/4" EN ARMARIO** | | | | | | |
| | CONTADOR DE AGUA DE 3/4", COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 3/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR LA DELEGACIÓN DE INDUSTRIA, Y SIN INCLUIR LA ACOMETIDA, NI LA RED INTERIOR. S/CTE-HS-4. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.01.30** | **m LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN RED** | | | | | | |
| | LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TRAMO DE TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO CON HIPOCLORITO SÓDICO, SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON EL R.D. 140/2003, INCLUSO PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN | | | | | | |
| | | 1 | 1.040,00 | | | 1.040,00 | |
| | | | | | | | 1.040,00 |

**APARTADO 02.02.02 RED DE FECALES**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.02.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | Según medición Sofware | 1 | | 615,36 | | 615,36 | |
| | Acometidas | 23 | 6,00 | 0,60 | 0,80 | 66,24 | |
| | | | | | | | 681,60 |
| **02.02.02.02** | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | Relleno | 1 | | 288,74 | | 288,74 | |
| | Tubo | -1 | | 35,34 | | | 0 |
| | Acometidas | 23 | 6,00 | 0,60 | 0,80 | 66,24 | |
| | ZRH | -1 | | 280,70 | | -280,70 | |
| | | | | | | | 74,28 |
| **02.02.02.03** | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 2,00 | 0,25 | 260,00 | |
| | | 23 | 6,00 | 0,60 | 0,25 | 20,70 | |
| | | | | | | | 280,70 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.02.04** | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | Según medición Sofware | 1 | | 295,07 | | 295,07 | |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 311,63 |
| **02.02.02.05** | **m TUBERIA SAN. PVC Ø315 mm liso teja 4 KN/M2** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø315 MM. LISO COLOR TEJA HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | | | | |
| | | 1 | 455,00 | | | 455,00 | |
| | | | | | | | 455,00 |
| **02.02.02.06** | **m TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | | | | |
| | | 23 | 6,00 | | | 138,00 | |
| | | | | | | | 138,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.02.02.07 | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA** | | | | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | | | | |
| | Ramal V3A | 6 | | | | 6,00 | |
| | Ramal V3B | 7 | | | | 7,00 | |
| | | | | | | | 13,00 |
| 02.02.02.08 | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | | 23 | 6,00 | 0,60 | 0,20 | 16,56 | |
| | | | | | | | 16,56 |
| 02.02.02.09 | **u ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA** | | | | | | |
| | ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |

MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 02.02.03 RED DE PLUVIALES** | | | | | | |
| 02.02.03.01 | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | Según medición Sofware | 1 | | 1.283,01 | | 1.283,01 | |
| | ODT | 1 | 12,00 | 2,50 | 2,00 | 60,00 | |
| | Imbornales | 28 | 6,00 | 0,60 | 0,80 | 80,64 | |
| | Acometidas | 23 | 7,00 | 0,60 | 0,80 | 77,28 | |
| | | | | | | | 1.500,93 |
| 02.02.03.02 | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | ODT | 1 | 12,00 | 2,50 | 1,00 | 30,00 | |
| | Relleno | 1 | | 858,10 | | 858,10 | |
| | Tubo | -1 | | 56,80 | | | 0 |
| | Imbornales | 28 | 6,00 | 0,60 | 0,20 | 20,16 | |
| | Acometidas | 23 | 7,00 | 0,60 | 0,20 | 19,32 | |
| | ZRH | -1 | | 283,35 | | -283,35 | |
| | | | | | | | 644,23 |
| 02.02.03.03 | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | | | | |
| | DN400 | 1 | 375,00 | 2,00 | 0,25 | 187,50 | |
| | DN500 | 1 | 78,00 | 2,00 | 0,25 | 39,00 | |
| | ODT | 1 | 12,00 | 2,50 | 0,25 | 7,50 | |
| | Imbornales | 28 | 6,00 | 0,60 | 0,25 | 25,20 | |
| | Acometidas | 23 | 7,00 | 0,60 | 0,25 | 24,15 | |
| | | | | | | | 283,35 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.02.03.04 | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | Según medición Sofware | 1 | | 369,32 | | 369,32 | |
| | Imbornales | 28 | 6,00 | 0,60 | 0,20 | 20,16 | |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 408,80 |
| 02.02.03.05 | **m2ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO** | | | | | | |
| | ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | | 1 | 452,00 | | 1,60 | 723,20 | |
| | ODT | 1 | 12,00 | | 2,50 | 30,00 | |
| | | | | | | | 753,20 |
| 02.02.03.06 | **m TUBERIA SAN. HA D= 1200 CLASE 180** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO DE HORMIGÓN ARMADO Ø1200 MM, CLASE 180, UNIÓN POR ENCHUFE Y CAMPANA CON JUNTA ELÁSTICA, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA DE 25 CM. DE ESPESOR, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | | | | |
| | ODT | 1 | 12,00 | | | 12,00 | |
| | | | | | | | 12,00 |
| 02.02.03.07 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø400 mm lisa SN8** | | | | | | |
| | TUBERÍA DE PVC Ø400 MM. LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | | | | |
| | | 1 | 375,00 | | | 375,00 | |
| | | | | | | | 375,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.02.03.08 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø500 mm lisa SN8** | | | | | | |
| | TUBERÍA DE PVC Ø500 MM., LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | | | | |
| | | 1 | 78,00 | | | 78,00 | |
| | | | | | | | 78,00 |
| 02.02.03.09 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | | | | |
| | Acometidas | 23 | 6,00 | | | 138,00 | |
| | Imbornales | 28 | 4,00 | | | 112,00 | |
| | | | | | | | 250,00 |
| 02.02.03.10 | **u ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA** | | | | | | |
| | ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |
| 02.02.03.11 | **m REJILLA SUMIDERO 30x50 cm** | | | | | | |
| | REJILLA SUMIDERO DE 30X50 CM DE FUNDICIÓN CLASE D400 CON CANAL A BASE DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE ENFOSCADA INTERIORMENTE, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y FORMACIÓN DE PENDIENTES, EXCAVACIONES Y RELLENOS. SEGÚN DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | Sumideros | 28 | | | | 28,00 | |
| | | | | | | | 28,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.03.12** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA** | **u** | | | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | | | | |
| | | | 3 | | | 3,00 | |
| | | | | | | | 3,00 |
| **02.02.03.13** | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA** | **u** | | | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | | | | |
| | | | 4 | | | 4,00 | |
| | POZOS DE RESALTO | | | | | | |
| | H<=2,1M | | -1 | | | -1,00 | |
| | H<=2,6M | | -2 | | | -2,00 | |
| | | | | | | | 1,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.03.14** | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,1 m** | **u** | | | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | | | | |
| | Ramal V3A | | 1 | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 |
| **02.02.03.15** | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,6 m** | **u** | | | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | | | | |
| | Ramal V3B | | 2 | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.03.16** | **u POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,1 m** | | | | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | | | | |
| | Ramal V3A | 3 | | | | 3,00 | |
| | Ramal V3B | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **02.02.03.17** | **u POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,6 m** | | | | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | | | | |
| | Ramal V3B | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |

MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.03.18** | **m2SOLERA HORMIGON HM-20 DE 15 cm ESPESOR** | | | | | | |
| | SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO MALLAZO 4/20, RIEGO PREVIO DE LA BASE Y RIEGOS DE CURADO DURANTE UN PERIODO NO INFERIOR A 7 DÍAS. | | | | | | |
| | | 1 | 12,00 | 2,50 | | 30,00 | |
| | | | | | | | 30,00 |
| **02.02.03.19** | **u EMBOCADURA TUBO Ø1200 mm** | | | | | | |
| | EMBOCADURA PARA TUBO DE 1.200 MM DE DIÁMETRO INTERIOR, CON DOS ALETAS, SOLERA E IMPOSTA DE HORMIGÓN ARMADO (CUANTÍA 30 KG/M3), INCLUIDA EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO COMPACTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CIMENTACIÓN ALETAS E IMPOSTA, HORMIGONADO, TOTALMENTE TERMINADO SEGÚN PLANOS DE PROYECTO. | | | | | | |
| | Embocaduras | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |

**APARTADO 02.02.04 RED DE MEDIA TENSIÓN**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.04.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 1 | 508,30 | 1,00 | 1,40 | 711,62 | |
| | | | | | | | 711,62 |
| **02.02.04.02** | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | | 1 | 508,30 | 1,00 | 1,00 | 508,30 | |
| | | | | | | | 508,30 |
| **02.02.04.03** | **m CANALIZACION SUBT. M.T. FORMADA POR 4 Ø200 DE TUBO PE** | | | | | | |
| | CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN COMPUESTA POR 4 TUBOS DE PE D=200 MM., COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA, INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | | | | |
| | | 1 | 508,30 | | | 508,30 | |
| | | | | | | | 508,30 |
| **02.02.04.04** | **m TRITUBO D=40 mm PARA TELECOMUNICACIONES** | | | | | | |
| | CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES PARA 1 CONDUCTO TRITUBO DE 40 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR CADA UNO, ENVUELTO EN CAMA DE ARENA, EJECUTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 1 | 508,30 | | | 508,30 | |
| | | | | | | | 508,30 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.02.04.05 | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120** | u | | | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | | | | |
| | | 14 | | | | 14,00 | |
| | | | | | | | 14,00 |
| 02.02.04.06 | **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION** | u | | | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 02.02.05 RED DE BAJA TENSIÓN** | | | | | | |
| 02.02.05.01 | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | m3 | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 1,00 | 1,20 | 624,00 | |
| | | 23 | 2,00 | 0,50 | 0,85 | 19,55 | |
| | | | | | | | 643,55 |
| 02.02.05.02 | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | m3 | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 1,00 | 0,60 | 312,00 | |
| | | | | | | | 312,00 |
| 02.02.05.03 | **MATERIAL GRANULAR CAMAS** | m3 | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 1,00 | 5,00 | 2.600,00 | |
| | | 23 | 2,00 | 0,50 | 0,70 | 16,10 | |
| | | | | | | | 2.616,10 |
| 02.02.05.04 | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | m3 | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | | 4 | 10,00 | 1,00 | 1,10 | 44,00 | |
| | | | | | | | 44,00 |
| 02.02.05.05 | **CANALIZACION SUBT. B.T. FORMADA POR 2 Ø160 DE TUBO PE** | m | | | | | |
| | CANALIZACIÓN PARA BAJA TENSIÓN ENTERRADA FORMADA POR SUMINISTRO Y MONTAJE DE 2 TUBOS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE 160 MM. DE DIÁMETRO (ROJO), INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | | | | |
| | | 2 | 520,00 | | | 1.040,00 | |
| | | 4 | 10,00 | | | 40,00 | |
| | | | | | | | 1.080,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.05.06** | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A1 H=120** | **u** | | | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A1 H=120 DE 625X535X1200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | | | | |
| | | 10 | | | | 10,00 | |
| | | | | | | | 10,00 |
| **02.02.05.07** | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120** | **u** | | | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | | | | |
| | | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | | | 5,00 |
| **02.02.05.08** | **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION** | **u** | | | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 02.02.06 ALUMBRADO PÚBLICO** | | | | | | |
| **02.02.06.01** | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | **m3** | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 0,80 | 0,80 | 332,80 | |
| | | | | | | | 332,80 |
| **02.02.06.02** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | **m3** | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | | 4 | 10,00 | 0,80 | 0,50 | 16,00 | |
| | | | | | | | 16,00 |
| **02.02.06.03** | **MATERIAL GRANULAR CAMAS** | **m3** | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 0,80 | 0,40 | 166,40 | |
| | | | | | | | 166,40 |
| **02.02.06.04** | **CANALIZ. DE 2T PE CORRUGADO DE 90 mm SIN DEMOLICION NI ZANJA** | **m** | | | | | |
| | CANALIZACIÓN DE 2 TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE 90 MM DE DIÁMETRO, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBOS SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO EN TONGADAS MÁXIMAS DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUIR LA SEÑALIZACIÓN. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | | | 520,00 | |
| | | | | | | | 520,00 |
| **02.02.06.05** | **LINEA ALUMBRADO (4X6 mm2)+TT16 mm2** | **m** | | | | | |
| | LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SECCIÓN 4(1X6) MM2+TT 16 MM2, CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA EXTERIOR DE PVC 0.6/ 1KV, INSTALADO BAJO TUBO. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | | | 520,00 | |
| | | | | | | | 520,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.06.06** | **u ARQUETA 40x40x70 cm** | | | | | | |
| | ARQUETA 40X40X70CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE 250 EN ACERA Y CLASE 400 EN CALZADA, CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 28 | | | | 28,00 | |
| | | | | | | | 28,00 |
| **02.02.06.07** | **u BASAMENTO COLUMNA 6-9 m** | | | | | | |
| | BASAMENTO PARA COLUMNA DESDE 6 M HASTA 9 M DE ALTURA DE 75X75X90M CON PERNOS DE ANCLAJE, CON DOBLE ARRIOSTRAMIENTO, INCLUSO PLANTILLA, DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN, TUBO CORRUGADO DE 63 MM DE DIÁMETRO DE ACOMETIDA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |
| **02.02.06.08** | **u COLUMNA AM-10 DE 7 m** | | | | | | |
| | COLUMNA AM-10 DE 7 M PINTADA EN NEGRO, ANCLADA SOBRE BASAMENTO CON LOS PERNOS EMBUTIDOS EN LA SOLERÍA, INCLUSO CON INSTALACIÓN REALIZADA. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |
| **02.02.06.09** | **u LUMINARIA TECEO SHCREDER LEDS 62W** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA TECEO SCHEREDER LEDS DE 62 W O EQUIVALENTE. SE COMPONE DE TRES PIEZAS DISTINTAS EN ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN CON UNA ABERTURA SUPERIOR. LAS BISAGRAS DE LA CUBIERTA PERMITEN LA APERTURA DE 120º PARA DAR ACCESO A LAS CAJAS AUXILIARES. EQUIPADA CON MOTORES FOTOMÉTRICOS PROTEGIDOS CON VIDRIO TEMPLADO. SE PUEDE INSTALAR HASTA 144 LED. CON IP 66, RESISTENCIA A LOS IMPACTOS IK 09. TEMPERATURA DE COLOR 3.000 K O 4.000 K. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |
| **02.02.06.10** | **u BASAMENTO CUADRO DE MANDO** | | | | | | |
| | BASAMENTO PARA CUADRO DE MANDO Y MEDIDA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.06.11** | **u HORNACINA CUADRO MANDO Y MEDIDA** | | | | | | |
| | EJECUCIÓN DE HORNACINA DE LADRILLO VISTO CON TEJADO A UN AGUA PARA CUADRO DE MANDO Y MEDIDA SEGÚN PLANOS DE PROYECTO. | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 |
| **02.02.06.12** | **u CUADRO DE MANDO MODULAR CHAPA ACERO GALVAN.** | | | | | | |
| | CUADRO DE MANDO Y MANIOBRA MODULAR, HASTA 15 KW., COMPUESTO POR: ARMARIO METÁLICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 MM DE ESPESOR CON TRES PUERTAS PARA TRES MÓDULOS DIFERENTES, PINTADO, REFORZADO CON PLACA DE MONTAJE, PERFILERÍA PORTA EQUIPOS, CERRADURA TIPO AYUNTAMIENTO, CIMENTACIÓN, CÉLULA FOTOELÉCTRICA, RELOJ ASTRONÓMICO, INTERRUPTOR DIFERENCIAL 500 MA., INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO OMNIPOLAR, CONTADOR, D.T. Y RELOJ CON SUS MÓDULOS, MÓDULO CONTADOR DE REACTIVA, CONTACTORES E INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICO DE SALIDA PARA CADA CIRCUITO CON SUS CONEXIONES, TOTALMENTE COLOCADO. | | | | | | |
| | Cuadro de mando | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 02.02.07 TELECOMUNICACIONES** | | | | | | |
| **02.02.07.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | Acometida | 23 | 6,00 | 0,50 | 0,85 | 58,65 | |
| | | | | | | | 58,65 |
| **02.02.07.02** | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | | | | |
| | Acometida | 23 | 6,00 | 0,50 | 0,40 | 27,60 | |
| | | | | | | | 27,60 |
| **02.02.07.03** | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | Acometida | 23 | 6,00 | 0,50 | 0,35 | 24,15 | |
| | | | | | | | 24,15 |
| **02.02.07.04** | **m CANALIZACIÓN 4PE63+3TRITUBO 40** | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | | | 520,00 | |
| | | | | | | | 520,00 |
| **02.02.07.05** | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | | 12 | 6,00 | 0,50 | 0,50 | 18,00 | |
| | | | | | | | 18,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02.07.06** | **u ARQUETA TELEF. PREFABRICADA TIPO D-III tapa 125** | | | | | | |
| | ARQUETA TIPO DF-III PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1,58X1,39X1,18 M CON TAPA DE FUNDICIÓN CLASE B-125., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | | 4,00 |
| **02.02.07.07** | **u ARQUETA PREFABRICADA HORMIGON MASA 70x80x90 cm** | | | | | | |
| | ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA DE DIMENSIONES INTERIORES 70X80X90 CM., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, TAPA FUNDICIÓN CUÁDRUPLE EN FORMATO TRIANGULAR ABATIBLE, CON BLOQUE DE SEGURIDAD A LOS 120º Y EXTRAÍBLE A 90º, TAPAS SOLAPADAS CON DOBLE CIERRE, BISAGRAS ARTICULADAS INTEGRADAS DENTRO DEL MARCO PARA ENTREGA RECTA CON EL PAVIMENTO, INSCRIPCIÓN DEL LOGO DEL AYTO. Y CLASE D-400 CON PINTURA NEGRA ANTIOXIDANTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y REUTILIZACIÓN DE LAS TIERRAS EN LA PROPIA OBRA, TOTALMENTE INSTALADA. | | | | | | |
| | | 12 | | | | 12,00 | |
| | | | | | | | 12,00 |
| **02.02.07.08** | **u ARQUETA PREF TIPO M** | | | | | | |
| | ARQUETA TIPO M I PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 0,50X0,50X0,65 M., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN C250 ACERAS CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSPECCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | | | | |
| | | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | | | 23,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 02.03 CONTENCION VIARIA** | | | | | | |
| **02.03.01** | **m3 EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 67,27 | 1,50 | 1,50 | 75,68 | 0.5 |
| | MH15 | 1 | 67,27 | 0,90 | 1,10 | 66,60 | |
| | MH20 | 1 | 54,61 | 2,00 | 2,00 | 109,22 | 0.5 |
| | MH20 | 1 | 54,61 | 1,15 | 1,10 | 69,08 | |
| | MH25 | 1 | 10,19 | 2,50 | 2,50 | 31,84 | 0.5 |
| | MH25 | 1 | 10,19 | 1,55 | 1,10 | 17,37 | |
| | | | | | | | 369,79 |
| **02.03.02** | **m3 HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 67,27 | 0,90 | 0,10 | 6,05 | |
| | MH20 | 1 | 54,61 | 1,15 | 0,10 | 6,28 | |
| | MH25 | 1 | 10,19 | 1,55 | 0,10 | 1,58 | |
| | | | | | | | 13,91 |
| **02.03.03** | **m3 HORMIGON HA-30/B/20/XD2 SOLERAS** | | | | | | |
| | HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2 ELABORADO EN PLANTA, EN SOLERAS O CIMIENTOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 67,27 | 0,90 | 0,30 | 18,16 | |
| | MH20 | 1 | 54,61 | 1,15 | 0,30 | 18,84 | |
| | MH25 | 1 | 10,19 | 1,55 | 0,35 | 5,53 | |
| | | | | | | | 42,53 |
| **02.03.04** | **m3 HORMIGON HA-30/B/20/XS1 ALZADOS** | | | | | | |
| | HORMIGÓN HA-30/B/20/XS1, EN ALZADOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 67,27 | 0,25 | 1,20 | 20,18 | |
| | MH20 | 1 | 54,61 | 0,25 | 1,70 | 23,21 | |
| | MH25 | 1 | 10,19 | 0,25 | 2,15 | 5,48 | |
| | | | | | | | 48,87 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.03.05** | **kg ACERO B 500 S** | | | | | | |
| | ACERO B 500 S, PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE, DESPUNTE Y SEPARADORES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA. | | | | | | |
| | MH15 | 1,1 | 67,27 | 30,09 | | 2.226,57 | |
| | MH20 | 1,1 | 54,61 | 38,25 | | 2.297,72 | |
| | MH25 | 1,1 | 10,19 | 46,85 | | 525,14 | |
| | | | | | | | 5.049,43 |
| **02.03.06** | **m2 ENCOFRADO EN CIMIENTOS** | | | | | | |
| | ENCOFRADO DE MADERA EN CIMIENTOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESENCOFRADO. | | | | | | |
| | MH15 | 2 | 67,27 | | 0,30 | 40,36 | |
| | | 10 | | 0,90 | 0,30 | 2,70 | |
| | MH20 | 2 | 54,61 | | 0,30 | 32,77 | |
| | | 9 | | 1,15 | 0,30 | 3,11 | |
| | MH25 | 2 | 10,19 | | 0,35 | 7,13 | |
| | | 3 | | 1,55 | 0,35 | 1,63 | |
| | | | | | | | 87,70 |
| **02.03.07** | **m2 ENCOFRADO METALICO LISO** | | | | | | |
| | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON PANELES METÁLICOS EN SUPERFICIES RECTAS, INCLUSO P.P. DE DESENCOFRANTES, PEQUEÑO MATERIAL Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ADECUADA ESTABILIDAD Y EJECUCIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | MH15 | 2 | 67,27 | | 1,20 | 161,45 | |
| | | 10 | | 0,25 | 1,20 | 3,00 | |
| | MH20 | 2 | 54,61 | | 1,70 | 185,67 | |
| | | 9 | | 0,25 | 1,70 | 3,83 | |
| | MH25 | 2 | 10,19 | | 2,15 | 43,82 | |
| | | 3 | | 0,25 | 2,15 | 1,61 | |
| | | | | | | | 399,38 |
| **02.03.08** | **m3 RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR** | | | | | | |
| | RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL GRANULAR TIPO GRAVA EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COMPACTACIÓN. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 67,27 | 1,50 | 1,50 | 75,68 | 0.5 |
| | MH20 | 1 | 54,61 | 2,00 | 2,00 | 109,22 | 0.5 |
| | MH25 | 1 | 10,19 | 2,50 | 2,50 | 31,84 | 0.5 |
| | | | | | | | 216,74 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.03.09 | **M2IMPERMEAB. PARAM. ENTERR. CON LÁM. ASF.** | | | | | | |
| | IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS,..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 KG/M², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 CM MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS. | | | | | | |
| | MH15 | 1 | 67,270 | | 1,500 | 100,905 | |
| | MH20 | 1 | 54,610 | | 2,000 | 109,220 | |
| | MH25 | 1 | 10,190 | | 2,500 | 25,475 | |
| | | | | | | | 235,60 |

MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 02.04 PAVIMENTACIÓN** | | | | | | |
| 02.04.01 | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 6,00 | 0,30 | 936,00 | |
| | | 2 | 520,00 | 2,00 | 0,20 | 416,00 | |
| | | | | | | | 1.352,00 |
| 02.04.02 | **m2PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO E= 15 cm** | | | | | | |
| | PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-20 N/MM2 IMPRESO, EN FORMACIÓN DE ACERAS, PIGMENTACIÓN EN MASA COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, LÁMINA DE POLIETILENO GALGA 400 ENTRE BASE COMPACTADA Y HORMIGÓN, ARMADURA MÍNIMA DE RETRACCIÓN (#4/0.20), ENDURECIDO Y ENRIQUECIDO SUPERFICIALMENTE (3 KG/M2 DE ARENA CUARZO Y 1,5 KG DE CEMENTO) Y CON ACABADO IMPRESO EN RELIEVE MEDIANTE ESTAMPACIÓN DE MOLDES DE GOMA, I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, APLICACIÓN DE ADITIVOS, IMPRESIÓN CURADO, P.P. DE JUNTAS, LAVADO CON AGUA A PRESIÓN Y APLICACIÓN DE RESINAS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE ACABADA. | | | | | | |
| | | 2 | 520,00 | | 2,00 | 2.080,00 | |
| | | | | | | | 2.080,00 |
| 02.04.03 | **m BORDILLO REMONTABLE 22x20-4x50 cm** | | | | | | |
| | BORDILLO REMONTABLE 22X20-4X50 (C7) HORMIGÓN PREFABRICADO BICAPA, RESISTENCIA ROTURA 3.5 MPA, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | | | | |
| | | 23 | 5,00 | | | 115,00 | |
| | | | | | | | 115,00 |
| 02.04.04 | **m BORDILLO HORMIGON 12/15x28x50 cm** | | | | | | |
| | BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 BICAPA DE MEDIDAS 12/15, 28, 50 CM, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1). MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | | | | |
| | | 1 | 925,00 | | | 925,00 | |
| | | | | | | | 925,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.04.05** | **m BORDILLO TIPO JARDIN MONOCAPA 10x20x50 cm** | | | | | | |
| | BORDILLO TIPO JARDÍN 10X20X50 PREFABRICADO HORMIGÓN MONOCAPA, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | | | | |
| | | 1 | 300,00 | | | 300,00 | |
| | | | | | | | 300,00 |
| **02.04.06** | **u FORMACION ALCORQUE CHINO BLANCO 80x80 cm** | | | | | | |
| | FORMACIÓN DE ALCORQUE EN ACERA DE 0.80X0.80 FORMADO CON CHINO BLANCO DE CANTO RODADO DE TAMAÑO 20-40 MM, TOMADO CON MORTERO Y LECHEO CON CEMENTO BLANCO. SE EJECUTARÁ PAÑOS CON PENDIENTES HACIA EL INTERIOR DEL ALCORQUE, SEPARANDO CADA PAÑOLETA CON GRAVILLA SUELTA INFERIOR A 20 MM DE DIÁMETRO. SE DEJARÁ UNA SUPERFICIE CIRCULAR EN LA ZONA CENTRAL DE UBICACIÓN DEL ÁRBOL DE UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 30 CM, LAS ENDIDURAS DE LAS PAÑOLETAS PARA UBICACIÓN DE LA GRAVILLA SUELTA SERÁ DE 5 CM. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | | 30 | | | | 30,00 | |
| | | | | | | | 30,00 |
| **02.04.07** | **m2PAVIMENTO BALDOSA BOTONES 40x40 cm** | | | | | | |
| | PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA 40X40 CM TIPO BOTONES, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | | | | | | |
| | | 1 | 14,00 | 10,40 | | 145,60 | |
| | | | | | | | 145,60 |
| **02.04.08** | **m2PAVIMENTO TACTIL 40x40 cm** | | | | | | |
| | PAVIMENTO DE BALDOSA TÁCTIL 40X40 CM CON CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | | | | | | |
| | | 1 | 14,00 | 1,30 | | 18,20 | |
| | | | | | | | 18,20 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.04.09** | **t M.B.C. TIPO AC-22 BIN** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 22 BIN 60/70 S CALIZA EN CAPAS INTERMEDIAS DE CUALQUIER ESPESOR, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ANGELES MENOR DE 25, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 6,00 | 0,09 | 702,00 | 2.5 |
| | | | | | | | 702,00 |
| **02.04.10** | **t M.B.C. TIPO AC-16 surf S (S-12)** | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 16 SURF 35/50 S CALIZA (ANTIGUA S-12) EN CAPAS DE RODADURA DE CUALQUIER ESPESOR, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | 6,00 | 0,04 | 312,00 | 2.5 |
| | | | | | | | 312,00 |
| **02.04.11** | **u DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA** | | | | | | |
| | DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPOS DE ASFALTO, ASÍ COMO POR COMPENSACIÓN POR RENDIMIENTO INFERIOR A 400 TN/DÍA. | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## SUBCAPÍTULO 02.05 SEÑALIZACIÓN

**02.05.01** **u SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR D=60 cm NIVEL III**

SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR DE D=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL III) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | 4,00 |

**02.05.02** **u SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR L=60 cm**

SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR DE L=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | | 6,00 |

**02.05.03** **u SEÑAL RECTANGULAR 90x60 cm EN ALUMINIO 35 mm REF NIVEL II EG**

SEÑAL RECTANGULAR DE 60X90 CM Y CAJÓN DE 35 MM DE PROFUNDIDAD, CONSTITUIDA POR: PERFIL PERIMETRAL DE ALUMINIO EXTRUSIONADO DE 2 MM DE ESPESOR. PLACA FRONTAL Y TRASERA DE ALUMINIO DE 1.2 MM FORMANDO CAJÓN CERRADO. LA PLACA TRASERA Y EL PERFIL PERIMETRAL TIENEN ACABADO LACADO Y PLACA FONTAL IRÁ ROTULADA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL II. EL SISTEMA DE SUJECIÓN ESTÁ CONSTITUIDO POR PLETINA DE ACERO INOXIDABLE ATORNILLADA AL POSTE Y SEÑAL, SIN UTILIZAR EN NINGÚN CASO ABRAZADERAS. POSTE DE ALUMINIO LACADO DE 3.5 M DE LONGITUD Y DIÁMETRO 76 MM Y 5 MM DE ESPESOR, CON ABRAZADERAS DE ALUMINIO Y TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE. UNA VEZ COLOCADO EL SOPORTE SE RELLENARÁ CON HORMIGÓN EN MASA HM_20 EN UN VOLUMEN MÍNIMO DE 40X40X40 CM.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hidrantes | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | | 3,00 |

MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**02.05.04** **u SEÑAL CUADRADA NORMAL L=40 cm**

SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA DE 40 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | | 6,00 |

**02.05.05** **u SEÑAL ALUMINIO OCTOGONAL 2A=60 cm**

SEÑAL REFLEXIVA OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 60 CM EN ACABADO REFLECTANTE CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN ALUMINIO ANODIZADO CAJÓN MODELO MEZQUITA O EQUIVALENTE INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ALUMINIO RECTANGULAR DE 76X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | | 4,00 |

**02.05.06** **m MARCA VIAL DE 10 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**

MARCA VIAL DE 10 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 520,00 | | | 520,00 | |
| | | | | | | 520,00 |

**02.05.07** **m MARCA VIAL DE 15 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**

MARCA VIAL DE 15 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 520,00 | | | 1.040,00 | |
| | | | | | | 1.040,00 |

**02.05.08** **m MARCA VIAL DE 40 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**

MARCA VIAL DE 40 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | 3,00 | | | 12,00 | |
| | | | | | | 12,00 |

**02.05.09** **m2MARCA VIAL EN CEBREADOS PINTURA 2 COMPONENTES**

MARCA VIAL EN CEBREADOS (PASOS PEATONES, ISLETAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 60,00 | | | 60,00 | |
| | | | | | | 60,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.05.10** | **m2MARCA VIAL EN SIMBOLOGIA PINTURA 2 COMPONENTES** | | | | | | |
| | MARCA VIAL EN SIMBOLOGÍAS (FLECHAS, CEDA EL PASO, LETRAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | | | | |
| | | 1 | 10,00 | | | 10,00 | |
| | | | | | | | 10,00 |
| **02.05.11** | **u DESPLAZAMIENTO EQUIPO SEÑALIZACION** | | | | | | |
| | DESPLAZAMIENTO EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN. | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 02.06 SERVICIOS AFECTADOS** | | | | | | |
| | **APARTADO 02.06.01 RED DE ABASTECIMIENTO** | | | | | | |
| **02.06.01.01** | **ml INSTALACIÓN PROVISIONAL** | | | | | | |
| | INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO EJECUTADA CON TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 16 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS, COLOCADA EN SUPERFICIE O EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, COLOCADA S/NTE-IFA-13. | | | | | | |
| | | 2 | 520,00 | | | 1.040,00 | |
| | | | | | | | 1.040,00 |
| **02.06.01.02** | **u DESMONTAJE ARMARIO CONTADOR** | | | | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO CONTADOR, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 02.06.02 RED DE TELECOMUNICACIONES** | | | | | | |
| **02.06.02.01** | **m DESMONTAJE CABLEADO GRAPADO FACHADA Y/O AEREO** | | | | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE CABLEADO DE INSTALACIONES ANCLADO A FACHADA Y/O AÉREO. INCLUSO REPOSICIÓN DE PARAMENTO AFECTADO POR EL DESMONTAJE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | | 1 | 520,00 | | | 520,00 | |
| | | | | | | | 520,00 |
| **02.06.02.02** | **u DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA** | | | | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE DE MADERA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN DE BASE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | | 11 | | | | 11,00 | |
| | | | | | | | 11,00 |
| | **APARTADO 02.06.03 CERRAMIENTO** | | | | | | |
| **02.06.03.01** | **m3 DEMOLICION OBRAS HORMIGON ARMADO** | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA U OBRA DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO, CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDO LLENO POR VACÍO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | | | | |
| | MARGEN IZQUIERDO | | | | | | |
| | 0+130 - 0+150 | 1 | 20,00 | 2,00 | 0,30 | 12,00 | |
| | 0+310 - 0+325 | 1 | 15,00 | 2,50 | 0,40 | 15,00 | |
| | MARGEN DERECHO | | | | | | |
| | 0+055 - 0+120 | 1 | 65,00 | 3,00 | 0,50 | 97,50 | |
| | 0+120 - 0+140 | 1 | 20,00 | 2,50 | 0,40 | 20,00 | |
| | | | | | | | 144,50 |
| **02.06.03.02** | **m DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METÁLICO** | | | | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE CERRAMIENTO METÁLICO EXISTENTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN EN CASO NECESARIO. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | | | | |
| | MARGEN IZQUIERDO | | | | | | |
| | 0+150 - 0+190 | 1 | 40,00 | | | 40,00 | |
| | 0+190 - 0+245 | 1 | 55,00 | | | 55,00 | |
| | 0+265 - 0+283 | 1 | 18,00 | | | 18,00 | |
| | 0+290 - 0+310 | 1 | 20,00 | | | 20,00 | |
| | 0+330 - 0+510 | 1 | 180,00 | | | 180,00 | |
| | MARGEN DERECHO | | | | | | |
| | 0+0000 - 0+055 | 1 | 55,00 | | | 55,00 | |
| | | | | | | | 368,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.06.03.03** | **m CERRAMIENTO BLOQUES Y MALLA GALVANIZADA** | | | | | | |
| | CERRAMIENTO FORMADO POR MURETE DE BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO CON TRES HILADAS (60 CM) Y MALLA DE ACERO PLASTIFICADO DE COLOR VERDE DE DOBLE TORSIÓN DE 2,00 M. DE ALTURA, INCLUSO POSTES Y COLUMNAS INTERMEDIAS Y P.P. DE CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | |
| | | 1 | 120,00 | | | 120,00 | |
| | | | | | | | 120,00 |
| **02.06.03.04** | **m VALLA CERRAMIENTO METALICA 2.00 m** | | | | | | |
| | VALLA METÁLICA DE 2.00 M DE ALTURA, CON MALLA 50/16 Y POSTES GALVANIZADOS A 3 M DE DISTANCIA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN Y POSTES DE ESQUINA. | | | | | | |
| | | 1 | 368,00 | | | 368,00 | |
| | | | | | | | 368,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | | | | |
| **03.01** | **t CANON VERTEDERO RCD LIMPIO VERTEDERO MIJAS/ESTEPONA** | | | | | | |
| | CANON DE VERTEDERO DE RCD LIMPIO. VERTEDEROESTEPONA O MIJAS | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | CAMINO DE LA GRANADILLA | | | | | | |
| | Regularización y rasanteo terreno (m2) | 1 | 4.850,00 | | | 72,75 | 1.5*0.01 |
| | Excavación en cajeados (m3) | 1 | 4.937,83 | | | 7.406,75 | 1.5 |
| | Excavación zanja en tierras (m3) | 1 | 6.244,24 | | | 9.366,36 | 1.5 |
| | Relleno zanjas mat. selec. procedente excavación (m3) | -1 | 2.307,08 | | | -3.460,62 | 2385,24 1.5 |
| | CAMINO DE VALLE DEL SOL | | | | | | |
| | Regularización y rasanteo terreno (m2) | 1 | 5.200,00 | | | 78,00 | 1.5*0.01 |
| | Excavación en cajeados (m3) | 1 | 5.162,78 | | | 7.744,17 | 1.5 |
| | Excavación zanja en tierras (m3) | 1 | 4.673,34 | | | 7.010,01 | 1.5 |
| | Relleno zanjas mat. selec. procedente excavación (m3) | -1 | 1.132,66 | | | -1.698,99 | 1133,19 1.5 |
| | | | | | | 26.518,43 | |

MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **03.02** | **t CANON VERTEDERO RCD MEZCLADO MIJAS/ESTEPONA** | | | | | | |
| | CANON DE VERTEDERO DE RCD MEZCLADO. VERTEDERO ESTEPONA O MIJAS | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | CAMINO DE LA GRANADILLA | | | | | | |
| | Desmontaje de elem. urbano (ud) | 7 | | | | 0,28 | 0.04 |
| | Demolición de bordillo (m) | 1 | 235,00 | 0,15 | 0,17 | 14,38 | 2.4 |
| | Corte pavimento asfáltico | 1 | 80,00 | | | | 2.4*0 |
| | Demolición pavim. asfáltico (m2) | 1 | | 2.910,00 | 0,06 | 419,04 | 2.4 |
| | Corte pavimento hormigón | 1 | 45,00 | | | | 2.4*0 |
| | Demolición losa horm. (m2) | 1 | | 411,25 | 0,15 | 148,05 | 2.4 |
| | Demolición pavimento acera (m2) | 1 | | 411,25 | 0,10 | 98,70 | 2.4 |
| | Retirada arqueta existente (ud) | 15 | 0,60 | 0,10 | 0,80 | 6,91 | 2.4*4 |
| | Desbroce y despeje (m2) | 1 | | 760,00 | 0,15 | 171,00 | 1.5 |
| | Desmontaje poste madera (ud) | 11 | 4,00 | 0,20 | | 0,83 | 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Desmontaje cableado grapado fachada (m) | 1 | 619,00 | | | 0,31 | 0.5/1000 |
| | Desmontaje báculo alumbrado (ud) | 5 | | | | 0,10 | 0.02 |
| | Desmontaje armario de contadores (ud) | 5 | 0,40 | 0,10 | 1,00 | 1,92 | 2.4*4 |
| | Desmontaje armario contador (ud) | 17 | 0,40 | 0,10 | 0,80 | 5,22 | 2.4*4 |
| | Demolición obras de hormigón armado (m3) | 1 | | 116,30 | | 279,12 | 2.4 |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | CAMINO DE VALLE DEL SOL | | | | | | |
| | Desmontaje de elem. urbano (ud) | 10 | | | | 0,40 | 0.04 |
| | Corte pavimento asfáltico | 1 | 24,00 | | | | 2.4*0 |
| | M2xCM Fresado pavimento asfáltico (m2) | 1 | | 24,00 | 0,01 | 0,58 | 2.4 |
| | Demolición pavim. asfáltico (m2) | 1 | | 2.600,00 | 0,06 | 374,40 | 2.4 |
| | Corte pavimento hormigón | 1 | 36,00 | | | | 2.4*0 |
| | Demolición losa horm. (m2) | 1 | | 516,60 | 0,15 | 185,98 | 2.4 |
| | Demolición obras fabrica ladrillo (m3) | 1 | | 45,67 | | 109,61 | 2.4 |
| | Retirada arqueta existente (ud) | 25 | 0,60 | 0,10 | 0,80 | 11,52 | 2.4*4 |
| | Desbroce y despeje (m2) | 1 | | 1.150,00 | 0,15 | 258,75 | 1.5 |
| | Desmontaje poste madera (ud) | 11 | 4,00 | 0,20 | | 0,83 | 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Desmontaje cableado grapado fachada (m) | 1 | 520,00 | | | 0,26 | 0.5/1000 |
| | Desmontaje armario contador (ud) | 2 | 0,40 | 0,10 | 0,80 | 0,61 | 2.4*4 |
| | Demolición obras de hormigón armado (m3) | 1 | | 144,50 | | 346,80 | 2.4 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desmontaje de cerramiento metálico (m) | 1 | 368,00 | | | 3,68 | 1.293,42 0.01 |
| | | | | | | | 2.442,08 |
| **03.03** | **t CANON VERTEDERO RCD PODA MIJAS O ESTEPONA** | | | | | | |
| | CANON DE VERTEDERO DE RCD PODA. VERTEDERO ESTEPONA O MIJAS | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | CAMINO DE LA GRANADILLA | | | | | | |
| | Retirada de arbustos (ud) | 5 | 2,00 | 0,05 | | 0,05 | 4*0.6*b*c^2*p/4 |
| | Retirada de árbol H<4 m (ud) | 20 | 3,50 | 0,25 | | 2,06 | 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Retirada árbol mayor 6 m (ud) | 1 | 6,00 | 0,40 | | 0,45 | 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Retirada de vegetación en jardinera (ml) | 1 | 270,00 | 0,05 | 2,00 | 1,91 | 4,473*0.6*b*c^2*p/4 |
| | CAMINO DE VALLE DEL SOL | | | | | | |
| | Retirada de árbol H<4 m (ud) | 6 | 3,50 | 0,25 | | 0,62 | 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Retirada árbol mayor 6 m (ud) | 359 | 6,00 | 0,40 | | 162,41 | 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Retirada de vegetación en jardinera (ml) | 1 | 45,00 | 0,05 | 2,00 | 0,32 | 163,353*0.6*b*c^2*p/4 |
| | | | | | | | 167,82 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **03.04** | **t TRANSPORTE RCD A VERT.>20 Km** | | | | | | |
| | TRANSPORTE DE RCD A VERTEDERO EN CAMIÓN, A UNA DISTANCIA MAYOR DE 20 KM Y MENOR DE 40 KM, INCLUSO CARGA Y DESCARGA. | | | | | | |
| | FASE I | | | | | | |
| | CAMINO DE LA GRANADILLA | | | | | | |
| | Desbroce y despeje (m2) | 1 | | 760,00 | 0,15 | 171,00 | 1.5 |
| | Regularización y rasanteo terreno (m2) | 1 | | 4.850,00 | | 72,75 | 1.5*0.01 |
| | Excavación en cajeados (m3) | 1 | | 4.937,83 | | 7.406,75 | 1.5 |
| | Excavación zanja en tierras (m3) | 1 | | 6.244,24 | | 9.366,36 | 1.5 |
| | Relleno zanjas mat. selec. procedente excavación (m3) | -1 | | 2.307,08 | | -3.460,62 | 2.556,24 1.5 |
| | Demolición de bordillo (m) | 1 | 235,00 | 0,15 | 0,17 | 14,38 | 2.4 |
| | Corte pavimento asfáltico | 1 | 80,00 | | | | 2.4*0 |
| | Demolición pavim. asfáltico (m2) | 1 | | 2.910,00 | 0,06 | 419,04 | 2.4 |
| | Corte pavimento hormigón | 1 | 45,00 | | | | 2.4*0 |
| | Demolición losa horm. (m2) | 1 | | 411,25 | 0,15 | 148,05 | 2.4 |
| | Demolición pavimento acera (m2) | 1 | | 411,25 | 0,10 | 98,70 | 2.4 |
| | Retirada arqueta existente (ud) | 15 | 0,60 | 0,10 | 0,80 | 6,91 | 2.4*4 |
| | Desmontaje armario de contadores (ud) | 5 | 0,40 | 0,10 | 1,00 | 1,92 | 2.4*4 |
| | Desmontaje armario contador (ud) | 17 | 0,40 | 0,10 | 0,80 | 5,22 | 2.4*4 |
| | Demolición obras de hormigón armado (m3) | 1 | | 116,30 | | 279,12 | 973,34 2.4 |
| | Retirada de arbustos (ud) | 5 | 2,00 | 0,05 | | 0,05 | 4*0.6*b*c^2*p/4 |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | Retirada árbol mayor 6 m (ud) | 1 | 6,00 | 0,40 | | 0,45 | 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Retirada de vegetación en jardinera (ml) | 1 | 270,00 | 0,05 | 2,00 | 1,91 | 3*0.6*b*c^2*p/4 |
| | Desmontaje poste madera (ud) | 11 | 4,00 | 0,20 | | 0,83 | 5,30 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Desmontaje de cerramiento metálico (m) | 1 | 280,00 | | | 2,80 | 0.01 |
| | Desmontaje de elem. urbano (ud) | 7 | | | | 0,28 | 0.04 |
| | Desmontaje cableado grapado fachada (m) | 1 | 619,00 | | | 0,31 | 0.5/1000 |
| | Desmontaje báculo alumbrado (ud) | 5 | | | | 0,10 | 3,49 0.02 |
| | CAMINO DE VALLE DEL SOL | | | | | | |
| | Regularización y rasanteo terreno (m2) | 1 | | 5.200,00 | | 78,00 | 1.5*0.01 |
| | Excavación en cajeados (m3) | 1 | | 5.162,78 | | 7.744,17 | 1.5 |
| | Excavación zanja en tierras (m3) | 1 | | 4.673,34 | | 7.010,01 | 1.5 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Relleno zanjas mat. selec. procedente excavación (m3) | -1 | 1.132,66 | | | -1.698,99 | 29133,191.5 |
| | Brocales Pozos | 2 | | | | 2,00 | |
| | Corte pavimento asfáltico | 1 | 24,00 | | | | 2.4*0 |
| | M2xCM Fresado pavimento asfáltico (m2) | 1 | | 24,00 | 0,01 | 0,58 | 2.4 |
| | Demolición pavim. asfáltico (m2) | 1 | | 2.600,00 | 0,06 | 374,40 | 2.4 |
| | Corte pavimento hormigón | 1 | 36,00 | | | | 2.4*0 |
| | Demolición losa horm. (m2) | 1 | | 516,60 | 0,15 | 185,98 | 2.4 |
| | Demolición obras fabrica ladrillo (m3) | 1 | | 45,67 | | 109,61 | 2.4 |
| | Retirada arqueta existente (ud) | 25 | 0,60 | 0,10 | 0,80 | 11,52 | 2.4*4 |
| | Desbroce y despeje (m2) | 1 | | 1.150,00 | 0,15 | 258,75 | 1.5 |
| | Desmontaje poste madera (ud) | 11 | 4,00 | 0,20 | | 0,83 | 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Desmontaje cableado grapado fachada (m) | 1 | 520,00 | | | 0,26 | 0.5/1000 |
| | Desmontaje armario contador (ud) | 2 | 0,40 | 0,10 | 0,80 | 0,61 | 2.4*4 |
| | Demolición obras de hormigón armado (m3) | 1 | | 144,50 | | 346,80 | 2.4 |
| | Desmontaje de cerramiento metálico (m) | 1 | 368,00 | | | 3,68 | 8293,420.01 |
| | Retirada de árbol H<4 m (ud) | 6 | 3,50 | 0,25 | | 0,62 | 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Retirada árbol mayor 6 m (ud) | 359 | 6,00 | 0,40 | | 162,41 | 0.6*b*c^2*p/4 |
| | Retirada de vegetación en jardinera (ml) | 1 | 45,00 | 0,05 | 2,00 | 0,32 | 163,353*0.6*b*c^2*p/4 |
| | | | | | | 29.128,33 | |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD** | | | | | | |
| **04.01** | **SYS FASE I** | | | | | | |
| | SYS | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | 1,00 | |

# PRESUPUESTOS

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | 10000200 | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0**<br>HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 106,77 |
| 0002 | 10000210 | **m3** | **HORMIGON HA-30/B/20/XD2 SOLERAS**<br>HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2 ELABORADO EN PLANTA, EN SOLERAS O CIMIENTOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS | 128,68 |
| 0003 | 10000230 | **m** | **ZUNCHO DE CIMENTACION 40x30 cm**<br>ZUNCHO DE CIMENTACIÓN DE 40X30 DE HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 ARMADO LONGITUDINALMENTE CON 4D16 Y TRANSVERSALMENTE CON D8/20. INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADOS Y RIEGOS DE CURADO DURANTE AL MENOS 8 DÍAS. | SESENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS | 65,05 |
| 0004 | 10000232 | **m** | **ZUNCHO DE CIMENTACION 60x30 cm**<br>ZUNCHO DE CIMENTACIÓN DE 60X30 DE HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 ARMADO LONGITUDINALMENTE CON 4D16 Y TRANSVERSALMENTE CON D8/20. INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADOS Y RIEGOS DE CURADO DURANTE AL MENOS 8 DÍAS. | SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS | 74,83 |
| 0005 | 10000255 | **m3** | **HORMIGON HA-30/B/20/XS1 ALZADOS**<br>HORMIGÓN HA-30/B/20/XS1, EN ALZADOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS | 132,06 |
| 0006 | 10000350 | **kg** | **ACERO B 500 S**<br>ACERO B 500 S, PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE, DESPUNTE Y SEPARADORES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA. | UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS | 1,83 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0007 | 10000400 | **m2** | **ENCOFRADO EN CIMIENTOS**<br>ENCOFRADO DE MADERA EN CIMIENTOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESENCOFRADO. | VEINTINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS | 29,60 |
| 0008 | 10000415 | **m2** | **ENCOFRADO METALICO LISO**<br>ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON PANELES METÁLICOS EN SUPERFICIES RECTAS, INCLUSO P.P. DE DESENCOFRANTES, PEQUEÑO MATERIAL Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ADECUADA ESTABILIDAD Y EJECUCIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS | 25,43 |
| 0009 | 100020 | **m** | **DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METÁLICO**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE CERRAMIENTO METÁLICO EXISTENTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN EN CASO NECESARIO. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS | 8,61 |
| 0010 | 100025 | **u** | **DESMONTAJE DE ELEMENTO URBANO**<br>DESMONTE DE PIEZA DE MOBILIARIO URBANO, INCLUSO DEMOLICIÓN DE SU BASE, CARGA Y TRANSPORTE HASTA ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS | 48,20 |
| 0011 | 100033 | **m** | **RETIRADA DE VEGETACION EN JARDINERA**<br>RETIRADA DE VEGETACIÓN EXISTENTE DENTRO DE JARDINERA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS | 26,42 |
| 0012 | 100035 | **u** | **RETIRADA DE ARBUSTOS**<br>RETIRADA DE ARBUSTOS HASTA 2.5 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | CINCUENTA Y DOS EUROS | 52,00 |
| 0013 | 100038 | **u** | **RETIRADA DE ARBOL H<4 m**<br>RETIRADA DE ÁRBOL DE HASTA 4 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS | 51,60 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0014 | 100040 | u | **RETIRADA DE ARBOL MAYOR 6 m**<br>RETIRADA DE ÁRBOL MAYOR DE 6 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS | 534,63 |
| 0015 | 100055 | m | **DEMOLICION DE BORDILLO**<br>DEMOLICIÓN DE BORDILLO COLOCADO SOBRE HORMIGÓN CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS INCLUSO CIMENTACIÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS | 7,50 |
| 0016 | 100080 | m2 | **DEMOLICION PAVIMENTO ACERA**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE ACERAS, SIN INCLUIR LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 7,86 |
| 0017 | 100090 | m2 | **DEMOLICION LOSA HORMIGON**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS | 10,60 |
| 0018 | 100100 | m3 | **DEMOLICION OBRAS FABRICA LADRILLO**<br>DEMOLICIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE LADRILLO CON MEDIOS MECÁNICOS, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | VEINTE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS | 20,68 |
| 0019 | 100120 | m3 | **DEMOLICION OBRAS HORMIGON ARMADO**<br>DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA U OBRA DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO, CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDO LLENO POR VACÍO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | 44,59 |
| 0020 | 100150 | m2 | **DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS | 4,22 |
| 0021 | 100160 | m | **CORTE PAVIMENTO ASFALTICO**<br>CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS | 2,03 |
| 0022 | 100165 | m | **CORTE PAVIMENTO HORMIGON**<br>CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS | 2,27 |
| 0023 | 100170 | m2 | **M2XCM FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO**<br>FRESADO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO BARRIDO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL EXCEDENTE RESULTANTE A LUGAR EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 1,67 |
| 0024 | 100180 | u | **DESMONTAJE BACULO ALUMBRADO**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA A VERTEDERO O LUGAR DE ACOPIO DE BÁCULO DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE BASAMENTO Y RECUPERACIÓN DE LUMINARIA, CARGA Y TRANSPORTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS | 165,00 |
| 0025 | 100183 | m | **DESMONTAJE CABLEADO GRAPADO FACHADA Y/O AEREO**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE CABLEADO DE INSTALACIONES ANCLADO A FACHADA Y/O AÉREO. INCLUSO REPOSICIÓN DE PARAMENTO AFECTADO POR EL DESMONTAJE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS | 2,80 |
| 0026 | 100200 | u | **DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE DE MADERA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN DE BASE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | CIENTO VEINTIDOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS | 122,11 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0027 | 100230 | u | **RETIRADA ARQUETA EXISTENTE**<br>DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE MEDIANTE DEMOLICIÓN Y RELLENO CON ZAHORRA ARTIFICIAL DEL ESPACIO OCUPADO, INCLUSO RETIRADA A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE SUBPRODUCTOS, RECUPERACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE TAPAS DE FUNDICIÓN U HORMIGÓN. | CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS | 145,21 |
| 0028 | 10L12D1 | u | **CUADRO DE MANDO MODULAR CHAPA ACERO GALVAN.**<br>CUADRO DE MANDO Y MANIOBRA MODULAR, HASTA 15 KW., COMPUESTO POR: ARMARIO METÁLICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 MM DE ESPESOR CON TRES PUERTAS PARA TRES MÓDULOS DIFERENTES, PINTADO, REFORZADO CON PLACA DE MONTAJE, PERFILERÍA PORTA EQUIPOS, CERRADURA TIPO AYUNTAMIENTO, CIMENTACIÓN, CÉLULA FOTOELÉCTRICA, RELOJ ASTRONÓMICO, INTERRUPTOR DIFERENCIAL 500 MA., INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO OMNIPOLAR, CONTADOR, D.T. Y RELOJ CON SUS MÓDULOS, MÓDULO CONTADOR DE REACTIVA, CONTACTORES E INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICO DE SALIDA PARA CADA CIRCUITO CON SUS CONEXIONES, TOTALMENTE COLOCADO. | MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS | 1.679,58 |
| 0029 | 11000020 | t | **CANON VERTEDERO RCD LIMPIO VERTEDERO MIJAS/ESTEPONA**<br>CANON DE VERTEDERO DE RCD LIMPIO. VERTEDERO-ESTEPONA O MIJAS | CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS | 4,01 |
| 0030 | 11000050 | t | **CANON VERTEDERO RCD PODA MIJAS O ESTEPONA**<br>CANON DE VERTEDERO DE RCD PODA. VERTEDERO ESTEPONA O MIJAS | VEINTIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS | 28,07 |
| 0031 | 1100040 | t | **CANON VERTEDERO RCD MEZCLADO MIJAS/ESTEPONA**<br>CANON DE VERTEDERO DE RCD MEZCLADO. VERTEDERO ESTEPONA O MIJAS | OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS | 8,01 |
| 0032 | 1100120 | t | **TRANSPORTE RCD A VERT.>20 Km**<br>TRANSPORTE DE RCD A VERTEDERO EN CAMIÓN, A UNA DISTANCIA MAYOR DE 20 KM Y MENOR DE 40 KM, INCLUSO CARGA Y DESCARGA. | SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS | 6,24 |
| 0033 | 1100225 | m3 | **ZAHORRA RECICLADA HORMIGON**<br>ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS | 25,22 |
| 0034 | 200010 | m2 | **DESBROCE Y DESPEJE**<br>DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO, CON EXTRACCIÓN DE CAPA VEGETAL, RAÍCES Y PIEDRAS, EN UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 0.30 M, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL OBTENIDO A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 0,75 |
| 0035 | 200015 | m2 | **REGULARIZACIÓN Y RASANTEO TERRENO**<br>REGULARIZACIÓN Y RASANTEO DEL TERRENO EN ACERAS Y CALZADA, INCLUSO RIEGO Y COMPACTACIÓN. | DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | 2,99 |
| 0036 | 200030 | m3 | **EXCAVACION EN CAJEADOS**<br>EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO DE CAJA PARA CALZADA O ACERA, RASANTEO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN; INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | DIEZ EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS | 10,23 |
| 0037 | 200040 | m3 | **EXCAVACION A MANO**<br>EXCAVACIÓN REALIZADA POR MEDIOS MANUALES, CON RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS | 48,41 |
| 0038 | 200050 | m3 | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS | 15,29 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0039 | 200060 | m3 | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION**<br>RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS | 15,08 |
| 0040 | 200061 | m3 | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PRESTAMO**<br>RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | VEINTE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS | 20,62 |
| 0041 | 200066 | m3 | **RELLENO ZANJAS ZAHORRA RCD HORMIGON**<br>RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA PROCEDENTE DE MATERIALES DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM, COMPACTADO AL 95% DEL P.M. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS | 28,80 |
| 0042 | 200080 | m3 | **MATERIAL GRANULAR CAMAS**<br>MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS | 32,34 |
| 0043 | 200090 | m3 | **RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR**<br>RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL GRANULAR TIPO GRAVA EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COMPACTACIÓN. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | TREINTA Y DOS EUROS | 32,00 |
| 0044 | 200161 | m2 | **ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO**<br>ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS | 20,12 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0045 | 300100 | m | **CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=100**<br>TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | CUARENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS | 43,06 |
| 0046 | 300200 | m | **CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=200**<br>TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | OCHENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS | 80,70 |
| 0047 | 301100 | u | **VALVULA COMPUERTA B/B DN 100 mm**<br>VÁLVULA COMPUERTA B/B DN100 MM, PN16, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS | 358,00 |
| 0048 | 301200 | u | **VALVULA COMPUERTA CIERRE ELAST. D=200 mm**<br>VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA. | SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 784,46 |
| 0049 | 301630 | u | **TE FUNDICION B-B DN=100 mm salida variable**<br>TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 100 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS | 384,14 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0050 | 301650 | u | **TE FUNDICION B-B DN=200 mm salida variable**<br>TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 200 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 645,95 |
| 0051 | 301830 | u | **CODO FUND. B-B DN=100 mm**<br>CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 100 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS | 247,21 |
| 0052 | 301850 | u | **CODO FUND. EMBRIDADO I/JUNTAS DN=200 mm**<br>CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 200 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | 472,84 |
| 0053 | 302010 | u | **ANCLAJE CODO/VALVULA/TE D60-250**<br>DADO DE ANCLAJE PARA CODO, VÁLVULA O TE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-19. | TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS | 38,36 |
| 0054 | 303100 | u | **MANGUITO UNIVERSAL DN 100(108/128) FD**<br>MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 100 (108-128) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS | 138,83 |
| 0055 | 303200 | u | **MANGUITO UNIVERSAL DN 200(225/250) FD**<br>MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 200 (225-250) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS | 284,81 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0056 | 304100 | u | **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=100 mm**<br>BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 100 (103-116), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | CIENTO VEINTISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS | 127,40 |
| 0057 | 304200 | u | **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=200 mm**<br>BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 200 (218-242), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS | 271,81 |
| 0058 | 305200 | u | **BRIDA CIEGA FUNDICION HASTA DN=200 mm**<br>BRIDA CIEGA DE FUNDICIÓN HASTA 200 MM. DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA TIPO JUNTA ENCHUFE, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | DOSCIENTOS TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 203,75 |
| 0059 | 330100 | u | **ACOMETIDA DOMICILIARIA SALIDA HASTA 2.5"**<br>ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE, FORMADA POR COLLARÍN DE TOMA EN CARGA CON SALIDA HASTA 2.5", INCLUIDA LLAVE DE CORTE Y TUBERÍA HASTA 4 M DE LONGITUD DE DIÁMETRO ADECUADO Y ENCAMISADA CON TUBO PE CORRUGADO DE 63 MM, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO I/JUNTAS Y ACCESORIOS COMPLETAMENTE INSTALADOS TODOS LOS ELEMETOS DE UNIÓN DEBEN SER GREINER O EQUIVALENTE. SIN INCLUIR DEMOLICIÓN, NI EXCAVACIÓN NI REPOSICIÓN. | TRESCIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS | 303,34 |
| 0060 | 330150 | u | **ARQUETA DE ACOMETIDA DOMICILIARIA**<br>ARQUETA PARA REGISTRO DE ACOMETIDA DOMICILIARA CON BASE DE 40X40 CM TERMINADA EN 20X20 CM Y UNA PROFUNDIDAD DE 30 CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 20X20 CM CON CERTIFICACIÓN AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | NOVENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS | 95,10 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0061 | 330170 | u | **ARQUETA VALVULA Y VENT. D=60-250 mm**<br>ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., DE 110X110X150 CM. INTERIOR, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM/20/P/20/I DE 20 CM. DE ESPESOR, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, TAPA DE FUNDICIÓN CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TERMINADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN, NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR. | SETECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 761,75 |
| 0062 | 330190 | u | **ARQUETA TRAMPILLON DE 200 mm**<br>ARQUETA TRAMPILLÓN DE 200 MM PARA REGISTRO DE VÁLVULA DE ABASTECIMIENTO, FORMADA POR TUBO PVC 200 MM DESDE VÁLVULA DE FUNDICIÓN HASTA COTA DE PAVIMENTO, MACIZADA PERIMETRALMENTE CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20 EN TODA SU ALTURA, TERMINADA CON TAPA TRAMPILLÓN 145X145 (CAJA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, TAPA DE FUNDICIÓN Y ADAPTADOR PARA UNIÓN A TUBO PVC 200 Y UNA ALTURA TOTAL DE 235 MM). INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE TERMINADA. | CIENTO DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS | 116,35 |
| 0063 | 330200 | u | **DESAGÜE A LA RED DE SANEAMIENTO**<br>DESAGÜE A LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, COMPUESTO POR ARQUETA REGISTRABLE DE FÁBRICA DE LADRILLO, VÁLVULA DE COMPUERTA Y TUBERÍA DE PE D=90 MM. HASTA POZO DE SANEAMIENTO. | NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS | 983,28 |
| 0064 | 330500 | u | **HIDRANTE ACERA C/TAPA D=80 mm salida D=70 mm**<br>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE PARA INCENDIOS TIPO ACERA CON TAPA, AMBOS DE FUNDICIÓN, EQUIPADO CON UNA TOMA D=70 MM., TAPÓN Y LLAVE DE CIERRE Y REGULACIÓN, CON CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBO DE FUNDICIÓN D=80 MM HASTA 4 M DE DISTANCIA. | MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS | 1.873,29 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0065 | 340050 | u | **VENTOSA TRIFUNCIONAL B/B DN 50 AVK**<br>VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50, AVK O EQUIVALENTE, PN16, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, SIN INCLUIR DADO DE ANCALJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA. | CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | 471,52 |
| 0066 | 399600 | m | **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN RED**<br>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TRAMO DE TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO CON HIPOCLORITO SÓDICO, SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON EL R.D. 140/2003, INCLUSO PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN | SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 6,57 |
| 0067 | 4100042 | u | **ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA**<br>ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS | 324,43 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0068 | 4100100 | u | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA**<br>POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS | 485,07 |
| 0069 | 4100103 | u | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA**<br>POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | SEISCIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS | 603,32 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0070 | 4100106 | u | **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=3.60 m TAPA ACERROJADA**<br>POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | SETECIENTOS OCHENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS | 780,12 |
| 0071 | 4100350 | u | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 1,6 m**<br>POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS | 567,41 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0072 | 4100352 | u | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,1 m**<br>POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | 725,69 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0073 | 4100354 | u | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,6 m**<br>POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS | 775,92 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0074 | 4100356 | u | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,1 m**<br>POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | 896,53 |
| 0075 | 4100358 | u | **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,6 m**<br>POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | MIL NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 1.096,46 |
| 0076 | 4100410 | m | **TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS | 28,41 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0077 | 4100420 | m | **TUBERIA SAN. PVC Ø315 mm liso teja 4 KN/M2**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø315 MM. LISO COLOR TEJA HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS | 57,05 |
| 0078 | 4100430 | m | **TUBERIA SAN. PVC Ø400 mm lisa SN8**<br>TUBERÍA DE PVC Ø400 MM. LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS | 92,82 |
| 0079 | 4100440 | m | **TUBERIA SAN. PVC Ø500 mm lisa SN8**<br>TUBERÍA DE PVC Ø500 MM., LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS | 155,06 |
| 0080 | 4100514 | m | **TUBERIA SAN. HA D= 1200 CLASE 180**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO DE HORMIGÓN ARMADO Ø1200 MM, CLASE 180, UNIÓN POR ENCHUFE Y CAMPANA CON JUNTA ELÁSTICA, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA DE 25 CM. DE ESPESOR, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS | 290,12 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0081 | 4100950 | m | **REJILLA SUMIDERO 30x50 cm**<br>REJILLA SUMIDERO DE 30X50 CM DE FUNDICIÓN CLASE D400 CON CANAL A BASE DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE ENFOSCADA INTERIORMENTE, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y FORMACIÓN DE PENDIENTES, EXCAVACIONES Y RELLENOS. SEGÚN DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 133,46 |
| 0082 | 4101400 | u | **EMBOCADURA TUBO Ø1200 mm**<br>EMBOCADURA PARA TUBO DE 1.200 MM DE DIÁMETRO INTERIOR, CON DOS ALETAS, SOLERA E IMPOSTA DE HORMIGÓN ARMADO (CUANTÍA 30 KG/M3), INCLUIDA EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO COMPACTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CIMENTACIÓN ALETAS E IMPOSTA, HORMIGONADO, TOTALMENTE TERMINADO SEGÚN PLANOS DE PROYECTO. | DOS MIL NOVECIENTOS SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS | 2.907,93 |
| 0083 | 4200010 | m | **TRITUBO D=40 mm PARA TELECOMUNICACIONES**<br>CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES PARA 1 CONDUCTO TRITUBO DE 40 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR CADA UNO, ENVUELTO EN CAMA DE ARENA, EJECUTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS | 6,12 |
| 0084 | 4200040l | m | **CANALIZACIÓN 4PE63+3TRITUBO 40** | CINCUENTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS | 58,07 |
| 0085 | 4200100 | u | **ARQUETA TELEF. PREFABRICADA TIPO D-III tapa 125**<br>ARQUETA TIPO DF-III PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1,58X1,39X1,18 M CON TAPA DE FUNDICIÓN CLASE B-125., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS | 641,37 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0086 | 4200110 | u | **ARQUETA PREF TIPO M**<br>ARQUETA TIPO M I PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 0,50X0,50X0,65 M., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN C250 ACERAS CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSPECCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS | 142,07 |
| 0087 | 4200120 | u | **ARQUETA PREFABRICADA HORMIGON MASA 70x80x90 cm**<br>ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA DE DIMENSIONES INTERIORES 70X80X90 CM., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, TAPA FUNDICIÓN CUÁDRUPLE EN FORMATO TRIANGULAR ABATIBLE, CON BLOQUE DE SEGURIDAD A LOS 120º Y EXTRAÍBLE A 90º, TAPAS SOLAPADAS CON DOBLE CIERRE, BISAGRAS ARTICULADAS INTEGRADAS DENTRO DEL MARCO PARA ENTREGA RECTA CON EL PAVIMENTO, INSCRIPCIÓN DEL LOGO DEL AYTO. Y CLASE D-400 CON PINTURA NEGRA ANTIOXIDANTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y REUTILIZACIÓN DE LAS TIERRAS EN LA PROPIA OBRA, TOTALMENTE INSTALADA. | OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS | 877,16 |
| 0088 | 4300040 | m | **CANALIZACION SUBT. B.T. FORMADA POR 2 Ø160 DE TUBO PE**<br>CANALIZACIÓN PARA BAJA TENSIÓN ENTERRADA FORMADA POR SUMINISTRO Y MONTAJE DE 2 TUBOS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE 160 MM. DE DIÁMETRO (ROJO), INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 24,57 |
| 0089 | 4300060 | m | **CANALIZACION SUBT. M.T. FORMADA POR 4 Ø200 DE TUBO PE**<br>CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN COMPUESTA POR 4 TUBOS DE PE D=200 MM., COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA, INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS | 53,30 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0090 | 4300100 | u | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A1 H=120**<br>ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A1 H=120 DE 625X535X1200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS | 323,08 |
| 0091 | 4300110 | u | **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120**<br>ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | QUINIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | 504,79 |
| 0092 | 4400055 | m | **CANALIZ. DE 2T PE CORRUGADO DE 90 mm SIN DEMOLICION NI ZANJA**<br>CANALIZACIÓN DE 2 TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE 90 MM DE DIÁMETRO, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBOS SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO EN TONGADAS MÁXIMAS DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUIR LA SEÑALIZACIÓN. | DIECIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS | 18,09 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0093 | 4400080 | u | **ARQUETA 40x40x70 cm**<br>ARQUETA 40X40X70CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE 250 EN ACERA Y CLASE 400 EN CALZADA, CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 167,56 |
| 0094 | 4400106 | u | **BASAMENTO COLUMNA 6-9 m**<br>BASAMENTO PARA COLUMNA DESDE 6 M HASTA 9 M DE ALTURA DE 75X75X90M CON PERNOS DE ANCLAJE, CON DOBLE ARRIOSTRAMIENTO, INCLUSO PLANTILLA, DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN, TUBO CORRUGADO DE 63 MM DE DIÁMETRO DE ACOMETIDA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 179,95 |
| 0095 | 4400110 | u | **BASAMENTO CUADRO DE MANDO**<br>BASAMENTO PARA CUADRO DE MANDO Y MEDIDA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | 162,53 |
| 0096 | 4400120 | u | **HORNACINA CUADRO MANDO Y MEDIDA**<br>EJECUCIÓN DE HORNACINA DE LADRILLO VISTO CON TEJADO A UN AGUA PARA CUADRO DE MANDO Y MEDIDA SEGÚN PLANOS DE PROYECTO. | SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | 788,59 |
| 0097 | 4400207 | u | **COLUMNA AM-10 DE 7 m**<br>COLUMNA AM-10 DE 7 M PINTADA EN NEGRO, ANCLADA SOBRE BASAMENTO CON LOS PERNOS EMBUTIDOS EN LA SOLERÍA, INCLUSO CON INSTALACIÓN REALIZADA. | CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS | 487,72 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0098 | 4400305 | u | **LUMINARIA TECEO SHCREDER LEDS 62W**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA TECEO SCHEREDER LEDS DE 62 W O EQUIVALENTE. SE COMPONE DE TRES PIEZAS DISTINTAS EN ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN CON UNA ABERTURA SUPERIOR. LAS BISAGRAS DE LA CUBIERTA PERMITEN LA APERTURA DE 120º PARA DAR ACCESO A LAS CAJAS AUXILIARES. EQUIPADA CON MOTORES FOTOMÉTRICOS PROTEGIDOS CON VIDRIO TEMPLADO. SE PUEDE INSTALAR HASTA 144 LED. CON IP 66, RESISTENCIA A LOS IMPACTOS IK 09. TEMPERATURA DE COLOR 3.000 K O 4.000 K. | OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS | 817,62 |
| 0099 | 4400404 | m | **LINEA ALUMBRADO (4X6 mm2)+TT16 mm2**<br>LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SECCIÓN 4(1X6) MM2+TT 16 MM2, CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA EXTERIOR DE PVC 0.6/ 1KV, INSTALADO BAJO TUBO. | TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 13,87 |
| 0100 | 4400480 | u | **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION**<br>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | CIENTO TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS | 103,02 |
| 0101 | 4500062 | u | **BASAMENTO PARA HORNACINA**<br>BASAMENTO PARA HORNACINA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | 162,53 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0102 | 4500064 | u | **HORNACINA PARA CONTADOR DE AGUA**<br>HORNACINA PARA UBICACIÓN DE CONTADOR/ TOTALIZADOR COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 1 1/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR EL LA DELEGACIÓN INDUSTRIA. INCLUYE REVESTIMIENTO DEL ARMARIO. | QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | 542,84 |
| 0103 | 4500066 | u | **CONTADOR DN20- 3/4" EN ARMARIO**<br>CONTADOR DE AGUA DE 3/4", COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 3/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR LA DELEGACIÓN DE INDUSTRIA, Y SIN INCLUIR LA ACOMETIDA, NI LA RED INTERIOR. S/CTE-HS-4. | DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | 227,44 |
| 0104 | 500095 | m2 | **PAVIMENTO BALDOSA BOTONES 40x40 cm**<br>PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA 40X40 CM TIPO BOTONES, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 35,75 |
| 0105 | 500098 | m2 | **PAVIMENTO TACTIL 40x40 cm**<br>PAVIMENTO DE BALDOSA TÁCTIL 40X40 CM CON CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | 42,44 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0106 | 500120 | m2 | **PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO E= 15 cm**<br>PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-20 N/MM2 IMPRESO, EN FORMACIÓN DE ACERAS, PIGMENTACIÓN EN MASA COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, LÁMINA DE POLIETILENO GALGA 400 ENTRE BASE COMPACTADA Y HORMIGÓN, ARMADURA MÍNIMA DE RETRACCIÓN (#4/0.20), ENDURECIDO Y ENRIQUECIDO SUPERFICIALMENTE (3 KG/M2 DE ARENA CUARZO Y 1,5 KG DE CEMENTO) Y CON ACABADO IMPRESO EN RELIEVE MEDIANTE ESTAMPACIÓN DE MOLDES DE GOMA, I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, APLICACIÓN DE ADITIVOS, IMPRESIÓN CURADO, P.P. DE JUNTAS, LAVADO CON AGUA A PRESIÓN Y APLICACIÓN DE RESINAS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE ACABADA. | CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | 41,59 |
| 0107 | 500135 | m | **BORDILLO REMONTABLE 22x20-4x50 cm**<br>BORDILLO REMONTABLE 22X20-4X50 (C7) HORMIGÓN PREFABRICADO BICAPA, RESISTENCIA ROTURA 3.5 MPA, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS | 20,35 |
| 0108 | 500140 | m | **BORDILLO HORMIGON 12/15x28x50 cm**<br>BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 BICAPA DE MEDIDAS 12/15, 28, 50 CM, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1). MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 24,55 |
| 0109 | 500151 | m | **BORDILLO TIPO JARDIN MONOCAPA 10x20x50 cm**<br>BORDILLO TIPO JARDÍN 10X20X50 PREFABRICADO HORMIGÓN MONOCAPA, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | TRECE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS | 13,16 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0110 | 500205 | u | **FORMACION ALCORQUE CHINO BLANCO 80x80 cm**<br>FORMACIÓN DE ALCORQUE EN ACERA DE 0.80X0.80 FORMADO CON CHINO BLANCO DE CANTO RODADO DE TAMAÑO 20-40 MM, TOMADO CON MORTERO Y LECHEO CON CEMENTO BLANCO. SE EJECUTARÁ PAÑOS CON PENDIENTES HACIA EL INTERIOR DEL ALCORQUE, SEPARANDO CADA PAÑOLETA CON GRAVILLA SUELTA INFERIOR A 20 MM DE DIÁMETRO. SE DEJARÁ UNA SUPERFICIE CIRCULAR EN LA ZONA CENTRAL DE UBICACIÓN DEL ÁRBOL DE UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 30 CM, LAS ENDIDURAS DE LAS PAÑOLETAS PARA UBICACIÓN DE LA GRAVILLA SUELTA SERÁ DE 5 CM. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | CIENTO DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS | 112,80 |
| 0111 | 500230 | m2 | **SOLERA HORMIGON HM-20 DE 15 cm ESPESOR**<br>SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO MALLAZO 4/20, RIEGO PREVIO DE LA BASE Y RIEGOS DE CURADO DURANTE UN PERIODO NO INFERIOR A 7 DÍAS. | VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS | 23,91 |
| 0112 | 500323 | t | **M.B.C. TIPO AC-16 surf S (S-12)**<br>SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 16 SURF 35/50 S CALIZA (ANTIGUA S-12) EN CAPAS DE RODADURA DE CUALQUIER ESPESOR, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS | 59,23 |
| 0113 | 500326 | t | **M.B.C. TIPO AC-22 BIN**<br>SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 22 BIN 60/70 S CALIZA EN CAPAS INTERMEDIAS DE CUALQUIER ESPESOR, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ANGELES MENOR DE 25, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS | 55,20 |
| 0114 | 500340 | u | **DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA**<br>DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPOS DE ASFALTO, ASÍ COMO POR COMPENSACIÓN POR RENDIMIENTO INFERIOR A 400 TN/DÍA. | TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS | 3.780,00 |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0115 | 5R3SD | m | **INSPECCIÓN COLECTOR MEDIANTE CÁMARA**<br>INSPECCIÓN DE COLECTORES MEDIANTE CÁMARA, INCLUIDO TRASLADO DE EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN A APORTAR PARA RECEPCIÓN DE OBRAS E INFORME FAVORABLE DE HIDRALIA, TOTALMENTE TERMINADO. | CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS | 5,08 |
| 0116 | 700160G | u | **desplazamienot equipo señalización**<br>DESPLAZAMIENTO EQUIPO SEÑALIZACION | NOVECIENTOS EUROS | 900,00 |
| 0117 | 800010 | m | **VALLA CERRAMIENTO METALICA 2.00 m**<br>VALLA METÁLICA DE 2.00 M DE ALTURA, CON MALLA 50/16 Y POSTES GALVANIZADOS A 3 M DE DISTANCIA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN Y POSTES DE ESQUINA. | DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS | 19,43 |
| 0118 | 800020 | m | **CERRAMIENTO BLOQUES Y MALLA GALVANIZADA**<br>CERRAMIENTO FORMADO POR MURETE DE BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO CON TRES HILADAS (60 CM) Y MALLA DE ACERO PLASTIFICADO DE COLOR VERDE DE DOBLE TORSIÓN DE 2,00 M. DE ALTURA, INCLUSO POSTES Y COLUMNAS INTERMEDIAS Y P.P. DE CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS | 168,43 |
| 0119 | 9000010 | u | **SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR D=60 cm NIVEL III**<br>SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR DE D=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL III) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | CIENTO VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 127,96 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0120 | 9000020 | u | **SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR L=60 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR DE L=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | CIENTO VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 127,96 |
| 0121 | 90000281 | u | **SEÑAL RECTANGULAR 90x60 cm EN ALUMINIO 35 mm REF NIVEL II EG**<br>SEÑAL RECTANGULAR DE 60X90 CM Y CAJÓN DE 35 MM DE PROFUNDIDAD, CONSTITUIDA POR: PERFIL PERIMETRAL DE ALUMINIO EXTRUSIONADO DE 2 MM DE ESPESOR. PLACA FRONTAL Y TRASERA DE ALUMINIO DE 1.2 MM FORMANDO CAJÓN CERRADO. LA PLACA TRASERA Y EL PERFIL PERIMETRAL TIENEN ACABADO LACADO Y PLACA FONTAL IRÁ ROTULADA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL II. EL SISTEMA DE SUJECIÓN ESTÁ CONSTITUIDO POR PLETINA DE ACERO INOXIDABLE ATORNILLADA AL POSTE Y SEÑAL, SIN UTILIZAR EN NINGÚN CASO ABRAZADERAS. POSTE DE ALUMINIO LACADO DE 3.5 M DE LONGITUD Y DIÁMETRO 76 MM Y 5 MM DE ESPESOR, CON ABRAZADERAS DE ALUMINIO Y TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE. UNA VEZ COLOCADO EL SOPORTE SE RELLENARÁ CON HORMIGÓN EN MASA HM_20 EN UN VOLUMEN MÍNIMO DE 40X40X40 CM. | TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS | 342,27 |
| 0122 | 9000031 | u | **SEÑAL CUADRADA NORMAL L=40 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA DE 40 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | CIENTO DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 117,87 |
| 0123 | 9000034 | u | **SEÑAL ALUMINIO OCTOGONAL 2A=60 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 60 CM EN ACABADO REFLECTANTE CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN ALUMINIO ANODIZADO CAJÓN MODELO MEZQUITA O EQUIVALENTE INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ALUMINIO RECTANGULAR DE 76X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS | 342,17 |
| 0124 | 9000110 | m2 | **MARCA VIAL EN CEBREADOS PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL EN CEBREADOS (PASOS PEATONES, ISLETAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | TRECE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS | 13,98 |
| 0125 | 9000120 | m2 | **MARCA VIAL EN SIMBOLOGIA PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL EN SIMBOLOGÍAS (FLECHAS, CEDA EL PASO, LETRAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | CATORCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 14,47 |
| 0126 | 9000130 | m | **MARCA VIAL DE 10 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 10 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | CERO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | 0,89 |
| 0127 | 9000140 | m | **MARCA VIAL DE 15 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 15 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | UN EUROS con DOS CÉNTIMOS | 1,02 |
| 0128 | 9000150 | m | **MARCA VIAL DE 40 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 40 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS | 2,43 |

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0129 | 9000160 | **u** | **DESPLAZAMIENTO EQUIPO SEÑALIZACION**<br>DESPLAZAMIENTO EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN. | NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS | 954,00 |
| 0130 | BT_2 | **PA** | **TRABAJOS REQUERIDOS EN ENDESA**<br>PA. A JUSTIFICAR POR DESCARGOS Y TRABAJOS A DESARROLLAR O REQUERIDOS POR E-DISTRIBUCIÓN PARA CONEXIONES Y ADAPTACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A LÍNEAS EXISTENTES. | SEIS MIL EUROS | 6.000,00 |
| 0131 | DGN328 | **ml** | **INSTALACIÓN PROVISIONAL**<br>INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO EJECUTADA CON TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 16 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS, COLOCADA EN SUPERFICIE O EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, COLOCADA S/NTE-IFA-13. | QUINCE EUROS | 15,00 |
| 0132 | E04CM050 | **m3** | **HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL**<br>HORMIGÓN EN MASA HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL EN RELLENO DE ZAPATAS Y ZANJAS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO ENCAMILLADO DE PILARES Y MUROS, VERTIDO POR MEDIOS MANUALES, VIBRADO Y COLOCACIÓN. SEGÚN NORMAS NTE-CSZ , EHE Y CTE-SE-C. | CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS | 138,22 |
| 0133 | FRTD0050 | **M2** | **IMPERMEAB. PARAM. ENTERR. CON LÁM. ASF.**<br>IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS,..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 KG/M², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 CM MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS. | VEINTIOCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS | 28,30 |
| 0134 | IUB5ALB | **m** | **LÍNEA AÉREA PROVISIONAL 3x25/29,5mm2**<br>LÍNEA AÉREA DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN PARA ALUMBRADO EN INSTALACIÓN AÉREA EN POSTE, FORMADA POR UN HAZ DE 4 CABLES UNIPOLARES RZ, CON CONDUCTOR DE ALUMINIO, CON FASES DE 25 MM² DE SECCIÓN. INCLUSO TENSORES Y HERRAJES DE TENDIDO EN POSTE, TERMINALES FINALES DE CABLE, CONEXIONADO EN EXTREMOS INICIAL Y FINAL Y PRUEBA FINAL DE AISLAMIENTO DE TODO EL CABLEADO. SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. DE ACUERDO A NORMAS DE COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA. | VEINTICINCO EUROS | 25,00 |
| 0135 | SYS1 | | **SYS FASE I** | TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | 31.560,54 |
| 0136 | TRHUM01 | **u** | **DESMONTAJE ARMARIO CONTADOR**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO CONTADOR, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | SESENTA Y CINCO EUROS | 65,00 |
| 0137 | UHUM013 | **u** | **DESMONTAJE ARMARIO CONTADORES**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO DE CONTADORES, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | QUINCE EUROS | 15,00 |
| 0138 | V100060 | **m** | **ALBARDILLA PREFABRICADA**<br>ALBARDILLA PREFABRICADA EN CORONACIÓN DE PRETIL DE AZOTEA, TOMADA CON MORTERO DE CEMENTO M 40 (1:6). COLOCADA Y TERMINADA. | QUINCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS | 15,27 |

Marbella, Febrero de 2026
**AUTOR DEL PROYECTO**

Fdo. José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 9.087

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0001 | 10000200 | **m3** | **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0**<br>HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | |
| | | | Mano de obra..... | 0,41 |
| | | | Maquinaria..... | 0,22 |
| | | | Materiales..... | 100,10 |
| | | | Resto de obra..... | 6,04 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **106,77** |
| 0002 | 10000210 | **m3** | **HORMIGON HA-30/B/20/XD2 SOLERAS**<br>HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2 ELABORADO EN PLANTA, EN SOLERAS O CIMIENTOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | |
| | | | Mano de obra..... | 3,30 |
| | | | Maquinaria..... | 0,29 |
| | | | Materiales..... | 117,81 |
| | | | Resto de obra..... | 7,28 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **128,68** |
| 0003 | 10000230 | **m** | **ZUNCHO DE CIMENTACION 40x30 cm**<br>ZUNCHO DE CIMENTACIÓN DE 40X30 DE HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 ARMADO LONGITUDINALMENTE CON 4D16 Y TRANSVERSALMENTE CON D8/20. INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADOS Y RIEGOS DE CURADO DURANTE AL MENOS 8 DÍAS. | |
| | | | Mano de obra..... | 28,49 |
| | | | Maquinaria..... | 0,45 |
| | | | Materiales..... | 30,20 |
| | | | Resto de obra..... | 5,92 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **65,05** |
| 0004 | 10000232 | **m** | **ZUNCHO DE CIMENTACION 60x30 cm**<br>ZUNCHO DE CIMENTACIÓN DE 60X30 DE HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2 ARMADO LONGITUDINALMENTE CON 4D16 Y TRANSVERSALMENTE CON D8/20. INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADOS Y RIEGOS DE CURADO DURANTE AL MENOS 8 DÍAS. | |
| | | | Mano de obra..... | 28,90 |
| | | | Maquinaria..... | 0,45 |
| | | | Materiales..... | 38,91 |
| | | | Resto de obra..... | 6,58 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **74,83** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0005 | 10000255 | **m3** | **HORMIGON HA-30/B/20/XS1 ALZADOS**<br>HORMIGÓN HA-30/B/20/XS1, EN ALZADOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | |
| | | | Mano de obra..... | 11,32 |
| | | | Maquinaria..... | 1,06 |
| | | | Materiales..... | 112,20 |
| | | | Resto de obra..... | 7,48 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **132,06** |
| 0006 | 10000350 | **kg** | **ACERO B 500 S**<br>ACERO B 500 S, PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE, DESPUNTE Y SEPARADORES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 0,41 |
| | | | Materiales..... | 1,32 |
| | | | Resto de obra..... | 0,10 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **1,83** |
| 0007 | 10000400 | **m2** | **ENCOFRADO EN CIMIENTOS**<br>ENCOFRADO DE MADERA EN CIMIENTOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESENCOFRADO. | |
| | | | Mano de obra..... | 19,56 |
| | | | Materiales..... | 8,37 |
| | | | Resto de obra..... | 1,67 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **29,60** |
| 0008 | 10000415 | **m2** | **ENCOFRADO METALICO LISO**<br>ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON PANELES METÁLICOS EN SUPERFICIES RECTAS, INCLUSO P.P. DE DESENCOFRANTES, PEQUEÑO MATERIAL Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ADECUADA ESTABILIDAD Y EJECUCIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 14,01 |
| | | | Materiales..... | 9,98 |
| | | | Resto de obra..... | 1,44 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **25,43** |
| 0009 | 100020 | **m** | **DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METÁLICO**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE CERRAMIENTO METÁLICO EXISTENTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN EN CASO NECESARIO. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | |
| | | | Mano de obra..... | 3,21 |
| | | | Maquinaria..... | 4,91 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **8,61** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0010 | 100025 | u | **DESMONTAJE DE ELEMENTO URBANO**<br>DESMONTE DE PIEZA DE MOBILIARIO URBANO, INCLUSO DEMOLICIÓN DE SU BASE, CARGA Y TRANSPORTE HASTA ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 16,51 |
| | | | Maquinaria..... | 28,96 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **48,20** |
| 0011 | 100033 | m | **RETIRADA DE VEGETACION EN JARDINERA**<br>RETIRADA DE VEGETACIÓN EXISTENTE DENTRO DE JARDINERA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 18,42 |
| | | | Maquinaria..... | 6,51 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **26,42** |
| 0012 | 100035 | u | **RETIRADA DE ARBUSTOS**<br>RETIRADA DE ARBUSTOS HASTA 2.5 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 32,72 |
| | | | Maquinaria..... | 16,33 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **52,00** |
| 0013 | 100038 | u | **RETIRADA DE ARBOL H<4 m**<br>RETIRADA DE ÁRBOL DE HASTA 4 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 31,98 |
| | | | Maquinaria..... | 16,70 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **51,60** |
| 0014 | 100040 | u | **RETIRADA DE ARBOL MAYOR 6 m**<br>RETIRADA DE ÁRBOL MAYOR DE 6 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 162,54 |
| | | | Maquinaria..... | 341,83 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **534,63** |
| 0015 | 100055 | m | **DEMOLICION DE BORDILLO**<br>DEMOLICIÓN DE BORDILLO COLOCADO SOBRE HORMIGÓN CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS INCLUSO CIMENTACIÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 1,40 |
| | | | Maquinaria..... | 5,67 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **7,50** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0016 | 100080 | m2 | **DEMOLICION PAVIMENTO ACERA**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE ACERAS, SIN INCLUIR LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 1,85 |
| | | | Maquinaria..... | 5,57 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **7,86** |
| 0017 | 100090 | m2 | **DEMOLICION LOSA HORMIGON**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 2,44 |
| | | | Maquinaria..... | 7,56 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **10,60** |
| 0018 | 100100 | m3 | **DEMOLICION OBRAS FABRICA LADRILLO**<br>DEMOLICIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE LADRILLO CON MEDIOS MECÁNICOS, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 4,72 |
| | | | Maquinaria..... | 14,79 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **20,68** |
| 0019 | 100120 | m3 | **DEMOLICION OBRAS HORMIGON ARMADO**<br>DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA U OBRA DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO, CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDO LLENO POR VACÍO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 15,50 |
| | | | Maquinaria..... | 26,56 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **44,59** |
| 0020 | 100150 | m2 | **DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO**<br>DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 0,99 |
| | | | Maquinaria..... | 2,99 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **4,22** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0021 | 100160 | m | **CORTE PAVIMENTO ASFALTICO**<br>CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD.<br>Mano de obra..... 0,95<br>Maquinaria..... 0,97<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **2,03** |
| 0022 | 100165 | m | **CORTE PAVIMENTO HORMIGON**<br>CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD.<br>Mano de obra..... 1,21<br>Maquinaria..... 0,93<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **2,27** |
| 0023 | 100170 | m2 | **M2XCM FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO**<br>FRESADO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO BARRIDO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL EXCEDENTE RESULTANTE A LUGAR EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA.<br>Mano de obra..... 0,12<br>Maquinaria..... 1,45<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **1,67** |
| 0024 | 100180 | u | **DESMONTAJE BACULO ALUMBRADO**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA A VERTEDERO O LUGAR DE ACOPIO DE BÁCULO DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE BASAMENTO Y RECUPERACIÓN DE LUMINARIA, CARGA Y TRANSPORTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD.<br>Mano de obra..... 81,41<br>Maquinaria..... 74,25<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **165,00** |
| 0025 | 100183 | m | **DESMONTAJE CABLEADO GRAPADO FACHADA Y/O AEREO**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE CABLEADO DE INSTALACIONES ANCLADO A FACHADA Y/O AÉREO. INCLUSO REPOSICIÓN DE PARAMENTO AFECTADO POR EL DESMONTAJE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD.<br>Mano de obra..... 1,42<br>Maquinaria..... 1,22<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **2,80** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0026 | 100200 | u | **DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE DE MADERA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN DE BASE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD.<br>Mano de obra..... 45,37<br>Maquinaria..... 69,83<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **122,11** |
| 0027 | 100230 | u | **RETIRADA ARQUETA EXISTENTE**<br>DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE MEDIANTE DEMOLICIÓN Y RELLENO CON ZAHORRA ARTIFICIAL DEL ESPACIO OCUPADO, INCLUSO RETIRADA A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE SUBPRODUCTOS, RECUPERACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE TAPAS DE FUNDICIÓN U HORMIGÓN.<br>Mano de obra..... 27,63<br>Maquinaria..... 87,98<br>Materiales..... 19,30<br>Resto de obra..... 10,30<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **145,21** |
| 0028 | 10L12D1 | u | **CUADRO DE MANDO MODULAR CHAPA ACERO GALVAN.**<br>CUADRO DE MANDO Y MANIOBRA MODULAR, HASTA 15 KW., COMPUESTO POR: ARMARIO METÁLICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 MM DE ESPESOR CON TRES PUERTAS PARA TRES MÓDULOS DIFERENTES, PINTADO, REFORZADO CON PLACA DE MONTAJE, PERFILERÍA PORTA EQUIPOS, CERRADURA TIPO AYUNTAMIENTO, CIMENTACIÓN, CÉLULA FOTOELÉCTRICA, RELOJ ASTRONÓMICO, INTERRUPTOR DIFERENCIAL 500 MA., INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO OMNIPOLAR, CONTADOR, D.T. Y RELOJ CON SUS MÓDULOS, MÓDULO CONTADOR DE REACTIVA, CONTACTORES E INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICO DE SALIDA PARA CADA CIRCUITO CON SUS CONEXIONES, TOTALMENTE COLOCADO.<br>Mano de obra..... 82,96<br>Materiales..... 1.501,55<br>Resto de obra..... 95,07<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **1.679,58** |
| 0029 | 11000020 | t | **CANON VERTEDERO RCD LIMPIO VERTEDERO MIJAS/ESTEPONA**<br>CANON DE VERTEDERO DE RCD LIMPIO. VERTEDERO-ESTEPONA O MIJAS<br>Maquinaria..... 3,78<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **4,01** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0030 | 11000050 | t | **CANON VERTEDERO RCD PODA MIJAS O ESTEPONA**<br>CANON DE VERTEDERO DE RCD PODA. VERTEDERO ESTEPONA O MIJAS | |
| | | | Maquinaria..... | 26,48 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **28,07** |
| 0031 | 1100040 | t | **CANON VERTEDERO RCD MEZCLADO MIJAS/ESTEPONA**<br>CANON DE VERTEDERO DE RCD MEZCLADO. VERTEDERO ESTEPONA O MIJAS | |
| | | | Maquinaria..... | 7,55 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **8,01** |
| 0032 | 1100120 | t | **TRANSPORTE RCD A VERT.>20 Km**<br>TRANSPORTE DE RCD A VERTEDERO EN CAMIÓN, A UNA DISTANCIA MAYOR DE 20 KM Y MENOR DE 40 KM, INCLUSO CARGA Y DESCARGA. | |
| | | | Mano de obra..... | 0,15 |
| | | | Maquinaria..... | 5,74 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **6,24** |
| 0033 | 1100225 | m3 | **ZAHORRA RECICLADA HORMIGON**<br>ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | |
| | | | Mano de obra..... | 1,22 |
| | | | Maquinaria..... | 8,27 |
| | | | Materiales..... | 14,30 |
| | | | Resto de obra..... | 1,43 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **25,22** |
| 0034 | 200010 | m2 | **DESBROCE Y DESPEJE**<br>DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO, CON EXTRACCIÓN DE CAPA VEGETAL, RAÍCES Y PIEDRAS, EN UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 0.30 M, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL OBTENIDO A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 0,51 |
| | | | Maquinaria..... | 0,20 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **0,75** |
| 0035 | 200015 | m2 | **REGULARIZACIÓN Y RASANTEO TERRENO**<br>REGULARIZACIÓN Y RASANTEO DEL TERRENO EN ACERAS Y CALZADA, INCLUSO RIEGO Y COMPACTACIÓN. | |
| | | | Mano de obra..... | 1,50 |
| | | | Maquinaria..... | 1,32 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **2,99** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0036 | 200030 | m3 | **EXCAVACION EN CAJEADOS**<br>EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO DE CAJA PARA CALZADA O ACERA, RASANTEO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN; INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 0,43 |
| | | | Maquinaria..... | 9,22 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **10,23** |
| 0037 | 200040 | m3 | **EXCAVACION A MANO**<br>EXCAVACIÓN REALIZADA POR MEDIOS MANUALES, CON RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 24,16 |
| | | | Maquinaria..... | 21,51 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **48,41** |
| 0038 | 200050 | m3 | **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS**<br>EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 1,40 |
| | | | Maquinaria..... | 13,03 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **15,29** |
| 0039 | 200060 | m3 | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION**<br>RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 2,15 |
| | | | Maquinaria..... | 12,08 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **15,08** |
| 0040 | 200061 | m3 | **RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PRESTAMO**<br>RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 1,13 |
| | | | Maquinaria..... | 6,64 |
| | | | Materiales..... | 11,68 |
| | | | Resto de obra..... | 1,17 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **20,62** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0041 | 200066 | m3 | **RELLENO ZANJAS ZAHORRA RCD HORMIGON**<br>RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA PROCEDENTE DE MATERIALES DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM, COMPACTADO AL 95% DEL P.M. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 1,65 |
| | | | Maquinaria..... | 11,22 |
| | | | Materiales..... | 14,30 |
| | | | Resto de obra..... | 1,63 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **28,80** |
| 0042 | 200080 | m3 | **MATERIAL GRANULAR CAMAS**<br>MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | |
| | | | Mano de obra..... | 4,56 |
| | | | Maquinaria..... | 9,12 |
| | | | Materiales..... | 16,83 |
| | | | Resto de obra..... | 1,83 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **32,34** |
| 0043 | 200090 | m3 | **RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR**<br>RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL GRANULAR TIPO GRAVA EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COMPACTACIÓN. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | |
| | | | Mano de obra..... | 4,24 |
| | | | Maquinaria..... | 9,12 |
| | | | Materiales..... | 16,83 |
| | | | Resto de obra..... | 1,81 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **32,00** |
| 0044 | 200161 | m2 | **ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO**<br>ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | |
| | | | Mano de obra..... | 4,51 |
| | | | Maquinaria..... | 9,98 |
| | | | Materiales..... | 4,49 |
| | | | Resto de obra..... | 1,14 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **20,12** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0045 | 300100 | m | **CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=100**<br>TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | |
| | | | Mano de obra..... | 7,02 |
| | | | Maquinaria..... | 1,82 |
| | | | Materiales..... | 31,78 |
| | | | Resto de obra..... | 2,44 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **43,06** |
| 0046 | 300200 | m | **CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=200**<br>TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | |
| | | | Mano de obra..... | 11,02 |
| | | | Maquinaria..... | 7,06 |
| | | | Materiales..... | 58,05 |
| | | | Resto de obra..... | 4,57 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **80,70** |
| 0047 | 301100 | u | **VALVULA COMPUERTA B/B DN 100 mm**<br>VÁLVULA COMPUERTA B/B DN100 MM, PN16, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | |
| | | | Mano de obra..... | 20,96 |
| | | | Materiales..... | 316,78 |
| | | | Resto de obra..... | 20,26 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **358,00** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0048 | 301200 | u | **VALVULA COMPUERTA CIERRE ELAST. D=200 mm**<br>VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 41,47 |
| | | | Maquinaria..... | 48,20 |
| | | | Materiales..... | 650,38 |
| | | | Resto de obra..... | 44,41 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **784,46** |
| 0049 | 301630 | u | **TE FUNDICION B-B DN=100 mm salida variable**<br>TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 100 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | |
| | | | Mano de obra..... | 50,28 |
| | | | Materiales..... | 312,12 |
| | | | Resto de obra..... | 21,74 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **384,14** |
| 0050 | 301650 | u | **TE FUNDICION B-B DN=200 mm salida variable**<br>TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 200 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | |
| | | | Mano de obra..... | 49,11 |
| | | | Materiales..... | 560,28 |
| | | | Resto de obra..... | 36,56 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **645,95** |
| 0051 | 301830 | u | **CODO FUND. B-B DN=100 mm**<br>CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 100 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | |
| | | | Mano de obra..... | 18,54 |
| | | | Materiales..... | 214,68 |
| | | | Resto de obra..... | 13,99 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **247,21** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0052 | 301850 | u | **CODO FUND. EMBRIDADO I/JUNTAS DN=200 mm**<br>CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 200 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | |
| | | | Mano de obra..... | 18,87 |
| | | | Materiales..... | 427,20 |
| | | | Resto de obra..... | 26,77 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **472,84** |
| 0053 | 302010 | u | **ANCLAJE CODO/VALVULA/TE D60-250**<br>DADO DE ANCLAJE PARA CODO, VÁLVULA O TE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-19. | |
| | | | Mano de obra..... | 13,94 |
| | | | Maquinaria..... | 0,21 |
| | | | Materiales..... | 21,64 |
| | | | Resto de obra..... | 2,57 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **38,36** |
| 0054 | 303100 | u | **MANGUITO UNIVERSAL DN 100(108/128) FD**<br>MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 100 (108-128) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | |
| | | | Mano de obra..... | 25,15 |
| | | | Materiales..... | 105,82 |
| | | | Resto de obra..... | 7,86 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **138,83** |
| 0055 | 303200 | u | **MANGUITO UNIVERSAL DN 200(225/250) FD**<br>MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 200 (225-250) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | |
| | | | Mano de obra..... | 46,11 |
| | | | Materiales..... | 222,58 |
| | | | Resto de obra..... | 16,12 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **284,81** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

0056 304100 **u** **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=100 mm**

BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 100 (103-116), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 25,15 |
| Materiales..... | 95,04 |
| Resto de obra..... | 7,21 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **127,40** |

0057 304200 **u** **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=200 mm**

BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 200 (218-242), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 46,11 |
| Materiales..... | 210,32 |
| Resto de obra..... | 15,38 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **271,81** |

0058 305200 **u** **BRIDA CIEGA FUNDICION HASTA DN=200 mm**

BRIDA CIEGA DE FUNDICIÓN HASTA 200 MM. DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA TIPO JUNTA ENCHUFE, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 49,77 |
| Materiales..... | 142,45 |
| Resto de obra..... | 11,53 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **203,75** |

0059 330100 **u** **ACOMETIDA DOMICILIARIA SALIDA HASTA 2.5"**

ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE, FORMADA POR COLLARÍN DE TOMA EN CARGA CON SALIDA HASTA 2.5", INCLUIDA LLAVE DE CORTE Y TUBERÍA HASTA 4 M DE LONGITUD DE DIÁMETRO ADECUADO Y ENCAMISADA CON TUBO PE CORRUGADO DE 63 MM, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO I/JUNTAS Y ACCESORIOS COMPLETAMENTE INSTALADOS TODOS LOS ELEMETOS DE UNIÓN DEBEN SER GREINER O EQUIVALENTE. SIN INCLUIR DEMOLICIÓN, NI EXCAVACIÓN NI REPOSICIÓN.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 58,54 |
| Materiales..... | 227,63 |
| Resto de obra..... | 17,17 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **303,34** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0060 330150 **u** **ARQUETA DE ACOMETIDA DOMICILIARIA**

ARQUETA PARA REGISTRO DE ACOMETIDA DOMICILIARA CON BASE DE 40X40 CM TERMINADA EN 20X20 CM Y UNA PROFUNDIDAD DE 30 CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 20X20 CM CON CERTIFICACIÓN AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 41,54 |
| Maquinaria..... | 6,93 |
| Materiales..... | 40,93 |
| Resto de obra..... | 5,70 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **95,10** |

0061 330170 **u** **ARQUETA VALVULA Y VENT. D=60-250 mm**

ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., DE 110X110X150 CM. INTERIOR, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM/20/P/20/I DE 20 CM. DE ESPESOR, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, TAPA DE FUNDICIÓN CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TERMINADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN, NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 287,07 |
| Materiales..... | 431,56 |
| Resto de obra..... | 43,12 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **761,75** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0062 | 330190 | u | **ARQUETA TRAMPILLON DE 200 mm**<br>ARQUETA TRAMPILLÓN DE 200 MM PARA REGISTRO DE VÁLVULA DE ABASTECIMIENTO, FORMADA POR TUBO PVC 200 MM DESDE VÁLVULA DE FUNDICIÓN HASTA COTA DE PAVIMENTO, MACIZADA PERIMETRALMENTE CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20 EN TODA SU ALTURA, TERMINADA CON TAPA TRAMPILLÓN 145X145 (CAJA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, TAPA DE FUNDICIÓN Y ADAPTADOR PARA UNIÓN A TUBO PVC 200 Y UNA ALTURA TOTAL DE 235 MM). INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE TERMINADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 33,38 |
| | | | Maquinaria..... | 1,43 |
| | | | Materiales..... | 74,85 |
| | | | Resto de obra..... | 6,68 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **116,35** |
| 0063 | 330200 | u | **DESAGÜE A LA RED DE SANEAMIENTO**<br>DESAGÜE A LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, COMPUESTO POR ARQUETA REGISTRABLE DE FÁBRICA DE LADRILLO, VÁLVULA DE COMPUERTA Y TUBERÍA DE PE D=90 MM. HASTA POZO DE SANEAMIENTO. | |
| | | | Mano de obra..... | 77,06 |
| | | | Materiales..... | 830,30 |
| | | | Resto de obra..... | 75,92 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **983,28** |
| 0064 | 330500 | u | **HIDRANTE ACERA C/TAPA D=80 mm salida D=70 mm**<br>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE PARA INCENDIOS TIPO ACERA CON TAPA, AMBOS DE FUNDICIÓN, EQUIPADO CON UNA TOMA D=70 MM., TAPÓN Y LLAVE DE CIERRE Y REGULACIÓN, CON CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBO DE FUNDICIÓN D=80 MM HASTA 4 M DE DISTANCIA. | |
| | | | Mano de obra..... | 298,01 |
| | | | Materiales..... | 1.469,24 |
| | | | Resto de obra..... | 106,04 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **1.873,29** |
| 0065 | 340050 | u | **VENTOSA TRIFUNCIONAL B/B DN 50 AVK**<br>VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50, AVK O EQUIVALENTE, PN16, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, SIN INCLUIR DADO DE ANCALJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 29,03 |
| | | | Materiales..... | 415,80 |
| | | | Resto de obra..... | 26,69 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **471,52** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0066 | 399600 | m | **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN RED**<br>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TRAMO DE TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO CON HIPOCLORITO SÓDICO, SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON EL R.D. 140/2003, INCLUSO PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN | |
| | | | Mano de obra..... | 2,09 |
| | | | Maquinaria..... | 1,52 |
| | | | Materiales..... | 2,59 |
| | | | Resto de obra..... | 0,37 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **6,57** |
| 0067 | 4100042 | u | **ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA**<br>ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 144,24 |
| | | | Maquinaria..... | 8,57 |
| | | | Materiales..... | 152,82 |
| | | | Resto de obra..... | 18,80 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **324,43** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

0068 4100100 **u** **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA**

POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 45,92 |
| Maquinaria..... | 4,73 |
| Materiales..... | 406,96 |
| Resto de obra..... | 27,46 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **485,07** |

0069 4100103 **u** **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA**

POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 72,08 |
| Maquinaria..... | 10,50 |
| Materiales..... | 486,59 |
| Resto de obra..... | 34,15 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **603,32** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0070 4100106 **u** **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=3.60 m TAPA ACERROJADA**

POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 127,63 |
| Maquinaria..... | 14,18 |
| Materiales..... | 594,15 |
| Resto de obra..... | 44,16 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **780,12** |

0071 4100350 **u** **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 1,6 m**

POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 116,84 |
| Maquinaria..... | 2,63 |
| Materiales..... | 415,82 |
| Resto de obra..... | 32,12 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **567,41** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

0072 4100352 **u** **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,1 m**

POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 129,15 |
| Maquinaria..... | 3,68 |
| Materiales..... | 551,78 |
| Resto de obra..... | 41,08 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **725,69** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0073 4100354 **u** **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,6 m**

POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 143,46 |
| Maquinaria..... | 4,20 |
| Materiales..... | 584,34 |
| Resto de obra..... | 43,92 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **775,92** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

0074 4100356 **u** **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,1 m**

POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 188,57 |
| Maquinaria..... | 5,25 |
| Materiales..... | 651,96 |
| Resto de obra..... | 50,75 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **896,53** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0075 4100358 **u** **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,6 m**

POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 239,80 |
| Maquinaria..... | 6,83 |
| Materiales..... | 787,77 |
| Resto de obra..... | 62,06 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **1.096,46** |

0076 4100410 **m** **TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 4,10 |
| Materiales..... | 22,70 |
| Resto de obra..... | 1,61 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **28,41** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

0077 4100420 **m** **TUBERIA SAN. PVC Ø315 mm liso teja 4 KN/M2**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø315 MM. LISO COLOR TEJA HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 10,25 |
| Maquinaria..... | 3,86 |
| Materiales..... | 39,71 |
| Resto de obra..... | 3,23 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **57,05** |

0078 4100430 **m** **TUBERIA SAN. PVC Ø400 mm lisa SN8**

TUBERÍA DE PVC Ø400 MM. LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 13,27 |
| Maquinaria..... | 7,25 |
| Materiales..... | 67,04 |
| Resto de obra..... | 5,26 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **92,82** |

0079 4100440 **m** **TUBERIA SAN. PVC Ø500 mm lisa SN8**

TUBERÍA DE PVC Ø500 MM., LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 20,62 |
| Maquinaria..... | 7,25 |
| Materiales..... | 118,41 |
| Resto de obra..... | 8,78 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **155,06** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0080 4100514 **m** **TUBERIA SAN. HA D= 1200 CLASE 180**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO DE HORMIGÓN ARMADO Ø1200 MM, CLASE 180, UNIÓN POR ENCHUFE Y CAMPANA CON JUNTA ELÁSTICA, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA DE 25 CM. DE ESPESOR, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 8,05 |
| Maquinaria..... | 12,08 |
| Materiales..... | 253,57 |
| Resto de obra..... | 16,42 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **290,12** |

0081 4100950 **m** **REJILLA SUMIDERO 30x50 cm**

REJILLA SUMIDERO DE 30X50 CM DE FUNDICIÓN CLASE D400 CON CANAL A BASE DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE ENFOSCADA INTERIORMENTE, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y FORMACIÓN DE PENDIENTES, EXCAVACIONES Y RELLENOS. SEGÚN DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 56,24 |
| Materiales..... | 69,67 |
| Resto de obra..... | 7,55 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **133,46** |

0082 4101400 **u** **EMBOCADURA TUBO Ø1200 mm**

EMBOCADURA PARA TUBO DE 1.200 MM DE DIÁMETRO INTERIOR, CON DOS ALETAS, SOLERA E IMPOSTA DE HORMIGÓN ARMADO (CUANTÍA 30 KG/M3), INCLUIDA EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO COMPACTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CIMENTACIÓN ALETAS E IMPOSTA, HORMIGONADO, TOTALMENTE TERMINADO SEGÚN PLANOS DE PROYECTO.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 305,83 |
| Maquinaria..... | 340,37 |
| Materiales..... | 2.090,00 |
| Resto de obra..... | 171,72 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **2.907,93** |

0083 4200010 **m** **TRITUBO D=40 mm PARA TELECOMUNICACIONES**

CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES PARA 1 CONDUCTO TRITUBO DE 40 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR CADA UNO, ENVUELTO EN CAMA DE ARENA, EJECUTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 2,86 |
| Materiales..... | 2,91 |
| Resto de obra..... | 0,35 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **6,12** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0084 | 4200040l | m | **CANALIZACIÓN 4PE63+3TRITUBO 40** | |
| | | | Mano de obra..... | 20,60 |
| | | | Maquinaria..... | 6,18 |
| | | | Materiales..... | 26,81 |
| | | | Resto de obra..... | 4,48 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **58,07** |
| 0085 | 4200100 | u | **ARQUETA TELEF. PREFABRICADA TIPO D-III tapa 125** | |
| | | | ARQUETA TIPO DF-III PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1,58X1,39X1,18 M CON TAPA DE FUNDICIÓN CLASE B-125., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 106,74 |
| | | | Maquinaria..... | 65,17 |
| | | | Materiales..... | 428,12 |
| | | | Resto de obra..... | 41,33 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **641,37** |
| 0086 | 4200110 | u | **ARQUETA PREF TIPO M** | |
| | | | ARQUETA TIPO M I PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 0,50X0,50X0,65 M., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN C250 ACERAS CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSPECCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | |
| | | | Mano de obra..... | 34,50 |
| | | | Maquinaria..... | 8,09 |
| | | | Materiales..... | 90,89 |
| | | | Resto de obra..... | 8,60 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **142,07** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0087 | 4200120 | u | **ARQUETA PREFABRICADA HORMIGON MASA 70x80x90 cm** | |
| | | | ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA DE DIMENSIONES INTERIORES 70X80X90 CM., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, TAPA FUNDICIÓN CUÁDRUPLE EN FORMATO TRIANGULAR ABATIBLE, CON BLOQUE DE SEGURIDAD A LOS 120º Y EXTRAÍBLE A 90º, TAPAS SOLAPADAS CON DOBLE CIERRE, BISAGRAS ARTICULADAS INTEGRADAS DENTRO DEL MARCO PARA ENTREGA RECTA CON EL PAVIMENTO, INSCRIPCIÓN DEL LOGO DEL AYTO. Y CLASE D-400 CON PINTURA NEGRA ANTIOXIDANTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y REUTILIZACIÓN DE LAS TIERRAS EN LA PROPIA OBRA, TOTALMENTE INSTALADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 141,67 |
| | | | Maquinaria..... | 48,35 |
| | | | Materiales..... | 633,75 |
| | | | Resto de obra..... | 53,39 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **877,16** |
| 0088 | 4300040 | m | **CANALIZACION SUBT. B.T. FORMADA POR 2 Ø160 DE TUBO PE** | |
| | | | CANALIZACIÓN PARA BAJA TENSIÓN ENTERRADA FORMADA POR SUMINISTRO Y MONTAJE DE 2 TUBOS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE 160 MM. DE DIÁMETRO (ROJO), INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | |
| | | | Mano de obra..... | 7,47 |
| | | | Materiales..... | 15,71 |
| | | | Resto de obra..... | 1,39 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **24,57** |
| 0089 | 4300060 | m | **CANALIZACION SUBT. M.T. FORMADA POR 4 Ø200 DE TUBO PE** | |
| | | | CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN COMPUESTA POR 4 TUBOS DE PE D=200 MM., COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA, INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | |
| | | | Mano de obra..... | 12,61 |
| | | | Materiales..... | 37,67 |
| | | | Resto de obra..... | 3,02 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **53,30** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

0090 4300100 **u** **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A1 H=120**

ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A1 H=120 DE 625X535X1200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 43,98 |
| Materiales..... | 260,81 |
| Resto de obra..... | 18,29 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **323,08** |

0091 4300110 **u** **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120**

ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 44,80 |
| Materiales..... | 431,42 |
| Resto de obra..... | 28,57 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **504,79** |

0092 4400055 **m** **CANALIZ. DE 2T PE CORRUGADO DE 90 mm SIN DEMOLICION NI ZANJA**

CANALIZACIÓN DE 2 TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE 90 MM DE DIÁMETRO, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBOS SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO EN TONGADAS MÁXIMAS DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUIR LA SEÑALIZACIÓN.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 10,79 |
| Maquinaria..... | 3,02 |
| Materiales..... | 3,04 |
| Resto de obra..... | 1,24 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **18,09** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0093 4400080 **u** **ARQUETA 40x40x70 cm**

ARQUETA 40X40X70CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE 250 EN ACERA Y CLASE 400 EN CALZADA, CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 59,12 |
| Maquinaria..... | 6,93 |
| Materiales..... | 91,70 |
| Resto de obra..... | 9,81 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **167,56** |

0094 4400106 **u** **BASAMENTO COLUMNA 6-9 m**

BASAMENTO PARA COLUMNA DESDE 6 M HASTA 9 M DE ALTURA DE 75X75X90M CON PERNOS DE ANCLAJE, CON DOBLE ARRIOSTRAMIENTO, INCLUSO PLANTILLA, DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN, TUBO CORRUGADO DE 63 MM DE DIÁMETRO DE ACOMETIDA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 33,64 |
| Maquinaria..... | 31,45 |
| Materiales..... | 104,68 |
| Resto de obra..... | 10,19 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **179,95** |

0095 4400110 **u** **BASAMENTO CUADRO DE MANDO**

BASAMENTO PARA CUADRO DE MANDO Y MEDIDA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 64,70 |
| Maquinaria..... | 10,96 |
| Materiales..... | 69,09 |
| Resto de obra..... | 17,78 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **162,53** |

0096 4400120 **u** **HORNACINA CUADRO MANDO Y MEDIDA**

EJECUCIÓN DE HORNACINA DE LADRILLO VISTO CON TEJADO A UN AGUA PARA CUADRO DE MANDO Y MEDIDA SEGÚN PLANOS DE PROYECTO.

| | |
|---|---|
| Mano de obra..... | 450,36 |
| Materiales..... | 293,59 |
| Resto de obra..... | 44,64 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **788,59** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0097 | 4400207 | u | **COLUMNA AM-10 DE 7 m**<br>COLUMNA AM-10 DE 7 M PINTADA EN NEGRO, ANCLADA SOBRE BASAMENTO CON LOS PERNOS EMBUTIDOS EN LA SOLERÍA, INCLUSO CON INSTALACIÓN REALIZADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 41,32 |
| | | | Maquinaria..... | 63,00 |
| | | | Materiales..... | 355,79 |
| | | | Resto de obra..... | 27,61 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **487,72** |
| 0098 | 4400305 | u | **LUMINARIA TECEO SHCREDER LEDS 62W**<br>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA TECEO SCHEREDER LEDS DE 62 W O EQUIVALENTE. SE COMPONE DE TRES PIEZAS DISTINTAS EN ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN CON UNA ABERTURA SUPERIOR. LAS BISAGRAS DE LA CUBIERTA PERMITEN LA APERTURA DE 120º PARA DAR ACCESO A LAS CAJAS AUXILIARES. EQUIPADA CON MOTORES FOTOMÉTRICOS PROTEGIDOS CON VIDRIO TEMPLADO. SE PUEDE INSTALAR HASTA 144 LED. CON IP 66, RESISTENCIA A LOS IMPACTOS IK 09. TEMPERATURA DE COLOR 3.000 K O 4.000 K. | |
| | | | Mano de obra..... | 22,69 |
| | | | Maquinaria..... | 9,45 |
| | | | Materiales..... | 739,20 |
| | | | Resto de obra..... | 46,28 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **817,62** |
| 0099 | 4400404 | m | **LINEA ALUMBRADO (4X6 mm2)+TT16 mm2**<br>LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SECCIÓN 4(1X6) MM2+TT 16 MM2, CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA EXTERIOR DE PVC 0.6/ 1KV, INSTALADO BAJO TUBO. | |
| | | | Mano de obra..... | 5,16 |
| | | | Materiales..... | 7,92 |
| | | | Resto de obra..... | 0,79 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **13,87** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0100 | 4400480 | u | **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION**<br>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | |
| | | | Mano de obra..... | 11,46 |
| | | | Materiales..... | 85,73 |
| | | | Resto de obra..... | 5,83 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **103,02** |
| 0101 | 4500062 | u | **BASAMENTO PARA HORNACINA**<br>BASAMENTO PARA HORNACINA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | |
| | | | Mano de obra..... | 64,70 |
| | | | Maquinaria..... | 10,96 |
| | | | Materiales..... | 69,09 |
| | | | Resto de obra..... | 17,78 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **162,53** |
| 0102 | 4500064 | u | **HORNACINA PARA CONTADOR DE AGUA**<br>HORNACINA PARA UBICACIÓN DE CONTADOR/ TOTALIZADOR COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 1 1/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR EL LA DELEGACIÓN INDUSTRIA. INCLUYE REVESTIMIENTO DEL ARMARIO. | |
| | | | Mano de obra..... | 198,52 |
| | | | Materiales..... | 313,59 |
| | | | Resto de obra..... | 30,73 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **542,84** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0103 | 4500066 | u | **CONTADOR DN20- 3/4" EN ARMARIO** | |
| | | | CONTADOR DE AGUA DE 3/4", COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 3/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR LA DELEGACIÓN DE INDUSTRIA, Y SIN INCLUIR LA ACOMETIDA, NI LA RED INTERIOR. S/CTE-HS-4. | |
| | | | Mano de obra..... | 73,66 |
| | | | Materiales..... | 140,90 |
| | | | Resto de obra..... | 12,88 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **227,44** |
| 0104 | 500095 | m2 | **PAVIMENTO BALDOSA BOTONES 40x40 cm** | |
| | | | PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA 40X40 CM TIPO BOTONES, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | |
| | | | Mano de obra..... | 20,51 |
| | | | Materiales..... | 13,22 |
| | | | Resto de obra..... | 2,02 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **35,75** |
| 0105 | 500098 | m2 | **PAVIMENTO TACTIL 40x40 cm** | |
| | | | PAVIMENTO DE BALDOSA TÁCTIL 40X40 CM CON CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | |
| | | | Mano de obra..... | 20,51 |
| | | | Materiales..... | 19,53 |
| | | | Resto de obra..... | 2,40 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **42,44** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0106 | 500120 | m2 | **PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO E= 15 cm** | |
| | | | PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-20 N/MM2 IMPRESO, EN FORMACIÓN DE ACERAS, PIGMENTACIÓN EN MASA COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, LÁMINA DE POLIETILENO GALGA 400 ENTRE BASE COMPACTADA Y HORMIGÓN, ARMADURA MÍNIMA DE RETRACCIÓN (#4/0.20), ENDURECIDO Y ENRIQUECIDO SUPERFICIALMENTE (3 KG/M2 DE ARENA CUARZO Y 1,5 KG DE CEMENTO) Y CON ACABADO IMPRESO EN RELIEVE MEDIANTE ESTAMPACIÓN DE MOLDES DE GOMA, I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, APLICACIÓN DE ADITIVOS, IMPRESIÓN CURADO, P.P. DE JUNTAS, LAVADO CON AGUA A PRESIÓN Y APLICACIÓN DE RESINAS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE ACABADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 13,27 |
| | | | Maquinaria..... | 0,36 |
| | | | Materiales..... | 25,61 |
| | | | Resto de obra..... | 2,35 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **41,59** |
| 0107 | 500135 | m | **BORDILLO REMONTABLE 22x20-4x50 cm** | |
| | | | BORDILLO REMONTABLE 22X20-4X50 (C7) HORMIGÓN PREFABRICADO BICAPA, RESISTENCIA ROTURA 3.5 MPA, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 10,18 |
| | | | Materiales..... | 9,02 |
| | | | Resto de obra..... | 1,15 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **20,35** |
| 0108 | 500140 | m | **BORDILLO HORMIGON 12/15x28x50 cm** | |
| | | | BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 BICAPA DE MEDIDAS 12/15, 28, 50 CM, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1). MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 11,48 |
| | | | Materiales..... | 11,68 |
| | | | Resto de obra..... | 1,39 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **24,55** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0109 | 500151 | m | **BORDILLO TIPO JARDIN MONOCAPA 10x20x50 cm**<br>BORDILLO TIPO JARDÍN 10X20X50 PREFABRICADO HORMIGÓN MONOCAPA, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 4,07 |
| | | | Materiales..... | 8,35 |
| | | | Resto de obra..... | 0,74 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **13,16** |
| 0110 | 500205 | u | **FORMACION ALCORQUE CHINO BLANCO 80x80 cm**<br>FORMACIÓN DE ALCORQUE EN ACERA DE 0.80X0.80 FORMADO CON CHINO BLANCO DE CANTO RODADO DE TAMAÑO 20-40 MM, TOMADO CON MORTERO Y LECHEO CON CEMENTO BLANCO. SE EJECUTARÁ PAÑOS CON PENDIENTES HACIA EL INTERIOR DEL ALCORQUE, SEPARANDO CADA PAÑOLETA CON GRAVILLA SUELTA INFERIOR A 20 MM DE DIÁMETRO. SE DEJARÁ UNA SUPERFICIE CIRCULAR EN LA ZONA CENTRAL DE UBICACIÓN DEL ÁRBOL DE UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 30 CM, LAS ENDIDURAS DE LAS PAÑOLETAS PARA UBICACIÓN DE LA GRAVILLA SUELTA SERÁ DE 5 CM. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | |
| | | | Mano de obra..... | 92,36 |
| | | | Materiales..... | 14,06 |
| | | | Resto de obra..... | 6,38 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **112,80** |
| 0111 | 500230 | m2 | **SOLERA HORMIGON HM-20 DE 15 cm ESPESOR**<br>SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO MALLAZO 4/20, RIEGO PREVIO DE LA BASE Y RIEGOS DE CURADO DURANTE UN PERIODO NO INFERIOR A 7 DÍAS. | |
| | | | Mano de obra..... | 5,11 |
| | | | Materiales..... | 17,44 |
| | | | Resto de obra..... | 1,36 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **23,91** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0112 | 500323 | t | **M.B.C. TIPO AC-16 surf S (S-12)**<br>SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 16 SURF 35/50 S CALIZA (ANTIGUA S-12) EN CAPAS DE RODADURA DE CUALQUIER ESPESOR, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | |
| | | | Mano de obra..... | 3,75 |
| | | | Maquinaria..... | 5,91 |
| | | | Materiales..... | 46,22 |
| | | | Resto de obra..... | 3,35 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **59,23** |
| 0113 | 500326 | t | **M.B.C. TIPO AC-22 BIN**<br>SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 22 BIN 60/70 S CALIZA EN CAPAS INTERMEDIAS DE CUALQUIER ESPESOR, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ANGELES MENOR DE 25, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | |
| | | | Mano de obra..... | 3,69 |
| | | | Maquinaria..... | 5,91 |
| | | | Materiales..... | 42,47 |
| | | | Resto de obra..... | 3,13 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **55,20** |
| 0114 | 500340 | u | **DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA**<br>DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPOS DE ASFALTO, ASÍ COMO POR COMPENSACIÓN POR RENDIMIENTO INFERIOR A 400 TN/DÍA. | |
| | | | Maquinaria..... | 3.566,04 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **3.780,00** |
| 0115 | 5R3SD | m | **INSPECCIÓN COLECTOR MEDIANTE CÁMARA**<br>INSPECCIÓN DE COLECTORES MEDIANTE CÁMARA, INCLUIDO TRASLADO DE EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN A APORTAR PARA RECEPCIÓN DE OBRAS E INFORME FAVORABLE DE HIDRALIA, TOTALMENTE TERMINADO. | |
| | | | Mano de obra..... | 0,86 |
| | | | Maquinaria..... | 2,73 |
| | | | Materiales..... | 1,20 |
| | | | Resto de obra..... | 0,29 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **5,08** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0116 | 700160G | u | **desplazamienot equipo señalización**<br>DESPLAZAMIENTO EQUIPO SEÑALIZACION<br>Sin descomposición<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **900,00** |
| 0117 | 800010 | m | **VALLA CERRAMIENTO METALICA 2.00 m**<br>VALLA METÁLICA DE 2.00 M DE ALTURA, CON MALLA 50/16 Y POSTES GALVANIZADOS A 3 M DE DISTANCIA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN Y POSTES DE ESQUINA.<br>Mano de obra..... 6,31<br>Materiales..... 12,02<br>Resto de obra..... 1,10<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **19,43** |
| 0118 | 800020 | m | **CERRAMIENTO BLOQUES Y MALLA GALVANIZADA**<br>CERRAMIENTO FORMADO POR MURETE DE BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO CON TRES HILADAS (60 CM) Y MALLA DE ACERO PLASTIFICADO DE COLOR VERDE DE DOBLE TORSIÓN DE 2,00 M. DE ALTURA, INCLUSO POSTES Y COLUMNAS INTERMEDIAS Y P.P. DE CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.<br>Mano de obra..... 72,55<br>Maquinaria..... 3,71<br>Materiales..... 75,28<br>Resto de obra..... 16,90<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **168,43** |
| 0119 | 9000010 | u | **SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR D=60 cm NIVEL III**<br>SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR DE D=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL III) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA.<br>Mano de obra..... 13,37<br>Maquinaria..... 1,14<br>Materiales..... 106,21<br>Resto de obra..... 7,24<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **127,96** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0120 | 9000020 | u | **SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR L=60 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR DE L=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA.<br>Mano de obra..... 13,37<br>Maquinaria..... 1,14<br>Materiales..... 106,21<br>Resto de obra..... 7,24<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **127,96** |
| 0121 | 90000281 | u | **SEÑAL RECTANGULAR 90x60 cm EN ALUMINIO 35 mm REF NIVEL II EG**<br>SEÑAL RECTANGULAR DE 60X90 CM Y CAJÓN DE 35 MM DE PROFUNDIDAD, CONSTITUIDA POR: PERFIL PERIMETRAL DE ALUMINIO EXTRUSIONADO DE 2 MM DE ESPESOR. PLACA FRONTAL Y TRASERA DE ALUMINIO DE 1.2 MM FORMANDO CAJÓN CERRADO. LA PLACA TRASERA Y EL PERFIL PERIMETRAL TIENEN ACABADO LACADO Y PLACA FONTAL IRÁ ROTULADA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL II. EL SISTEMA DE SUJECIÓN ESTÁ CONSTITUIDO POR PLETINA DE ACERO INOXIDABLE ATORNILLADA AL POSTE Y SEÑAL, SIN UTILIZAR EN NINGÚN CASO ABRAZADERAS. POSTE DE ALUMINIO LACADO DE 3.5 M DE LONGITUD Y DIÁMETRO 76 MM Y 5 MM DE ESPESOR, CON ABRAZADERAS DE ALUMINIO Y TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE. UNA VEZ COLOCADO EL SOPORTE SE RELLENARÁ CON HORMIGÓN EN MASA HM_20 EN UN VOLUMEN MÍNIMO DE 40X40X40 CM.<br>Mano de obra..... 13,37<br>Maquinaria..... 1,14<br>Materiales..... 308,39<br>Resto de obra..... 19,37<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **342,27** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0122 | 9000031 | u | **SEÑAL CUADRADA NORMAL L=40 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA DE 40 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA.<br>Mano de obra..... 20,55<br>Maquinaria..... 1,51<br>Materiales..... 89,14<br>Resto de obra..... 6,67<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **117,87** |
| 0123 | 9000034 | u | **SEÑAL ALUMINIO OCTOGONAL 2A=60 cm**<br>SEÑAL REFLEXIVA OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 60 CM EN ACABADO REFLECTANTE CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN ALUMINIO ANODIZADO CAJÓN MODELO MEZQUITA O EQUIVALENTE INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ALUMINIO RECTANGULAR DE 76X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA.<br>Mano de obra..... 21,52<br>Maquinaria..... 1,14<br>Materiales..... 300,14<br>Resto de obra..... 19,37<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **342,17** |
| 0124 | 9000110 | m2 | **MARCA VIAL EN CEBREADOS PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL EN CEBREADOS (PASOS PEATONES, ISLETAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE.<br>Mano de obra..... 3,28<br>Maquinaria..... 4,37<br>Materiales..... 5,54<br>Resto de obra..... 0,79<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **13,98** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0125 | 9000120 | m2 | **MARCA VIAL EN SIMBOLOGIA PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL EN SIMBOLOGÍAS (FLECHAS, CEDA EL PASO, LETRAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE.<br>Mano de obra..... 3,69<br>Maquinaria..... 4,48<br>Materiales..... 5,48<br>Resto de obra..... 0,82<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **14,47** |
| 0126 | 9000130 | m | **MARCA VIAL DE 10 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 10 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE.<br>Mano de obra..... 0,12<br>Maquinaria..... 0,16<br>Materiales..... 0,56<br>Resto de obra..... 0,05<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **0,89** |
| 0127 | 9000140 | m | **MARCA VIAL DE 15 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 15 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE.<br>Mano de obra..... 0,12<br>Maquinaria..... 0,16<br>Materiales..... 0,68<br>Resto de obra..... 0,06<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **1,02** |
| 0128 | 9000150 | m | **MARCA VIAL DE 40 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES**<br>MARCA VIAL DE 40 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE.<br>Mano de obra..... 0,16<br>Maquinaria..... 0,22<br>Materiales..... 1,91<br>Resto de obra..... 0,14<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **2,43** |
| 0129 | 9000160 | u | **DESPLAZAMIENTO EQUIPO SEÑALIZACION**<br>DESPLAZAMIENTO EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN.<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **954,00** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0130 | BT_2 | **PA** | **TRABAJOS REQUERIDOS EN ENDESA**<br>PA. A JUSTIFICAR POR DESCARGOS Y TRABAJOS A DESARROLLAR O REQUERIDOS POR E-DISTRIBUCIÓN PARA CONEXIONES Y ADAPTACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A LÍNEAS EXISTENTES.<br>Sin descomposición<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **6.000,00** |
| 0131 | DGN328 | **ml** | **INSTALACIÓN PROVISIONAL**<br>INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO EJECUTADA CON TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 16 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS, COLOCADA EN SUPERFICIE O EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, COLOCADA S/NTE-IFA-13.<br>Mano de obra..... 0,93<br>Maquinaria..... 1,38<br>Materiales..... 11,84<br>Resto de obra..... 0,85<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **15,00** |
| 0132 | E04CM050 | **m3** | **HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL**<br>HORMIGÓN EN MASA HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL EN RELLENO DE ZAPATAS Y ZANJAS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO ENCAMILLADO DE PILARES Y MUROS, VERTIDO POR MEDIOS MANUALES, VIBRADO Y COLOCACIÓN. SEGÚN NORMAS NTE-CSZ , EHE Y CTE-SE-C.<br>Mano de obra..... 14,77<br>Maquinaria..... 2,01<br>Materiales..... 121,44<br>Resto de obra..... 0,00<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **138,22** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0133 | FRTD0050 | **M2** | **IMPERMEAB. PARAM. ENTERR. CON LÁM. ASF.**<br>IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS,..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 KG/M², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 CM MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.<br>Mano de obra..... 12,25<br>Materiales..... 14,45<br>Resto de obra..... 1,60<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **28,30** |
| 0134 | IUB5ALB | **m** | **LÍNEA AÉREA PROVISIONAL 3x25/29,5mm2**<br>LÍNEA AÉREA DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN PARA ALUMBRADO EN INSTALACIÓN AÉREA EN POSTE, FORMADA POR UN HAZ DE 4 CABLES UNIPOLARES RZ, CON CONDUCTOR DE ALUMINIO, CON FASES DE 25 MM² DE SECCIÓN. INCLUSO TENSORES Y HERRAJES DE TENDIDO EN POSTE, TERMINALES FINALES DE CABLE, CONEXIONADO EN EXTREMOS INICIAL Y FINAL Y PRUEBA FINAL DE AISLAMIENTO DE TODO EL CABLEADO. SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. DE ACUERDO A NORMAS DE COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA.<br>Mano de obra..... 6,61<br>Maquinaria..... 0,81<br>Materiales..... 16,16<br>Resto de obra..... 1,42<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **25,00** |
| 0135 | SYS1 | | **SYS FASE I**<br>Sin descomposición<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **31.560,54** |
| 0136 | TRHUM01 | **u** | **DESMONTAJE ARMARIO CONTADOR**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO CONTADOR, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN.<br>Mano de obra..... 33,90<br>Maquinaria..... 27,42<br>**TOTAL PARTIDA.....** | **65,00** |

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| 0137 | UHUM013 | **u** | **DESMONTAJE ARMARIO CONTADORES**<br>DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO DE CONTADORES, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | |
| | | | Mano de obra..... | 14,00 |
| | | | Maquinaria..... | 0,15 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **15,00** |
| 0138 | V100060 | **m** | **ALBARDILLA PREFABRICADA**<br>ALBARDILLA PREFABRICADA EN CORONACIÓN DE PRETIL DE AZOTEA, TOMADA CON MORTERO DE CEMENTO M 40 (1:6). COLOCADA Y TERMINADA. | |
| | | | Mano de obra..... | 6,13 |
| | | | Materiales..... | 8,28 |
| | | | Resto de obra..... | 0,86 |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | **15,27** |

| Nº | CÓDIGO | UD | DESCRIPCIÓN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

Marbella, Febrero de 2026
**AUTOR DEL PROYECTO**

Fdo. José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 9.087

# MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01 CAMINO DE LA GRANADILLA** | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO TIERRAS** | | | |
| 01.01.01 | **u DESMONTAJE DE ELEMENTO URBANO** | | | |
| | DESMONTE DE PIEZA DE MOBILIARIO URBANO, INCLUSO DEMOLICIÓN DE SU BASE, CARGA Y TRANSPORTE HASTA ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 7,00 | 48,20 | 337,40 |
| 01.01.02 | **u RETIRADA DE ARBUSTOS** | | | |
| | RETIRADA DE ARBUSTOS HASTA 2.5 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 5,00 | 52,00 | 260,00 |
| 01.01.03 | **u RETIRADA DE ARBOL H<4 m** | | | |
| | RETIRADA DE ÁRBOL DE HASTA 4 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 20,00 | 51,60 | 1.032,00 |
| 01.01.04 | **u RETIRADA DE ARBOL MAYOR 6 m** | | | |
| | RETIRADA DE ÁRBOL MAYOR DE 6 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 1,00 | 534,63 | 534,63 |
| 01.01.05 | **m DEMOLICION DE BORDILLO** | | | |
| | DEMOLICIÓN DE BORDILLO COLOCADO SOBRE HORMIGÓN CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS INCLUSO CIMENTACIÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 235,00 | 7,50 | 1.762,50 |
| 01.01.06 | **m RETIRADA DE VEGETACION EN JARDINERA** | | | |
| | RETIRADA DE VEGETACIÓN EXISTENTE DENTRO DE JARDINERA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 270,00 | 26,42 | 7.133,40 |
| 01.01.07 | **m2DEMOLICION PAVIMENTO ACERA** | | | |
| | DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE ACERAS, SIN INCLUIR LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 411,25 | 7,86 | 3.232,43 |
| 01.01.08 | **m2DEMOLICION LOSA HORMIGON** | | | |
| | DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 411,25 | 10,60 | 4.359,25 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.01.09 | **m2DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO** | | | |
| | DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 2.910,00 | 4,22 | 12.280,20 |
| 01.01.10 | **m CORTE PAVIMENTO ASFALTICO** | | | |
| | CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 80,00 | 2,03 | 162,40 |
| 01.01.11 | **m CORTE PAVIMENTO HORMIGON** | | | |
| | CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 45,00 | 2,27 | 102,15 |
| 01.01.12 | **u RETIRADA ARQUETA EXISTENTE** | | | |
| | DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE MEDIANTE DEMOLICIÓN Y RELLENO CON ZAHORRA ARTIFICIAL DEL ESPACIO OCUPADO, INCLUSO RETIRADA A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE SUBPRODUCTOS, RECUPERACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE TAPAS DE FUNDICIÓN U HORMIGÓN. | | | |
| | | 15,00 | 145,21 | 2.178,15 |
| 01.01.13 | **m2DESBROCE Y DESPEJE** | | | |
| | DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO, CON EXTRACCIÓN DE CAPA VEGETAL, RAÍCES Y PIEDRAS, EN UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 0.30 M, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL OBTENIDO A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 760,00 | 0,75 | 570,00 |
| 01.01.14 | **m2REGULARIZACIÓN Y RASANTEO TERRENO** | | | |
| | REGULARIZACIÓN Y RASANTEO DEL TERRENO EN ACERAS Y CALZADA, INCLUSO RIEGO Y COMPACTACIÓN. | | | |
| | | 4.850,00 | 2,99 | 14.501,50 |
| 01.01.15 | **m3EXCAVACION EN CAJEADOS** | | | |
| | EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO DE CAJA PARA CALZADA O ACERA, RASANTEO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN; INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 4.937,83 | 10,23 | 50.514,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.01.16 | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PRESTAMO** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 2.231,00 | 20,62 | 46.003,22 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO TIERRAS.....** | | | **144.963,23** |

## SUBCAPÍTULO 01.02 SERVICIOS URBANOS

### APARTADO 01.02.01 RED DE ABASTECIMIENTO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.01.01 | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 349,20 | 15,29 | 5.339,27 |
| 01.02.01.02 | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 181,88 | 15,08 | 2.742,75 |
| 01.02.01.03 | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | | 109,13 | 25,22 | 2.752,26 |
| 01.02.01.04 | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 99,43 | 32,34 | 3.215,57 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.01.05 | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 10,80 | 106,77 | 1.153,12 |
| 01.02.01.06 | **m CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=100** | | | |
| | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | |
| | | 485,00 | 43,06 | 20.884,10 |
| 01.02.01.07 | **m CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=200** | | | |
| | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | |
| | | 485,00 | 80,70 | 39.139,50 |
| 01.02.01.08 | **u VALVULA COMPUERTA B/B DN 100 mm** | | | |
| | VÁLVULA COMPUERTA B/B DN100 MM, PN16, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 4,00 | 358,00 | 1.432,00 |
| 01.02.01.09 | **u VALVULA COMPUERTA CIERRE ELAST. D=200 mm** | | | |
| | VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA. | | | |
| | | 4,00 | 784,46 | 3.137,84 |
| 01.02.01.10 | **u TE FUNDICION B-B DN=100 mm salida variable** | | | |
| | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 100 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 3,00 | 384,14 | 1.152,42 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.01.11 | u **TE FUNDICION B-B DN=200 mm salida variable** | | | |
| | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 200 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 3,00 | 645,95 | 1.937,85 |
| 01.02.01.12 | u **CODO FUND. B-B DN=100 mm** | | | |
| | CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 100 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 5,00 | 247,21 | 1.236,05 |
| 01.02.01.13 | u **CODO FUND. EMBRIDADO I/JUNTAS DN=200 mm** | | | |
| | CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 200 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 5,00 | 472,84 | 2.364,20 |
| 01.02.01.14 | u **ANCLAJE CODO/VALVULA/TE D60-250** | | | |
| | DADO DE ANCLAJE PARA CODO, VÁLVULA O TE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-19. | | | |
| | | 33,00 | 38,36 | 1.265,88 |
| 01.02.01.15 | u **MANGUITO UNIVERSAL DN 100(108/128) FD** | | | |
| | MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 100 (108-128) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 7,00 | 138,83 | 971,81 |
| 01.02.01.16 | u **MANGUITO UNIVERSAL DN 200(225/250) FD** | | | |
| | MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 200 (225-250) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 7,00 | 284,81 | 1.993,67 |
| 01.02.01.17 | u **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=100 mm** | | | |
| | BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 100 (103-116), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 5,00 | 127,40 | 637,00 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.01.18 | u **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=200 mm** | | | |
| | BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 200 (218-242), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 5,00 | 271,81 | 1.359,05 |
| 01.02.01.19 | u **BRIDA CIEGA FUNDICION HASTA DN=200 mm** | | | |
| | BRIDA CIEGA DE FUNDICIÓN HASTA 200 MM. DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA TIPO JUNTA ENCHUFE, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 2,00 | 203,75 | 407,50 |
| 01.02.01.20 | u **ACOMETIDA DOMICILIARIA SALIDA HASTA 2.5"** | | | |
| | ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE, FORMADA POR COLLARÍN DE TOMA EN CARGA CON SALIDA HASTA 2.5", INCLUIDA LLAVE DE CORTE Y TUBERÍA HASTA 4 M DE LONGITUD DE DIÁMETRO ADECUADO Y ENCAMISADA CON TUBO PE CORRUGADO DE 63 MM, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO I/JUNTAS Y ACCESORIOS COMPLETAMENTE INSTALADOS TODOS LOS ELEMETOS DE UNIÓN DEBEN SER GREINER O EQUIVALENTE. SIN INCLUIR DEMOLICIÓN, NI EXCAVACIÓN NI REPOSICIÓN. | | | |
| | | 17,00 | 303,34 | 5.156,78 |
| 01.02.01.21 | u **ARQUETA DE ACOMETIDA DOMICILIARIA** | | | |
| | ARQUETA PARA REGISTRO DE ACOMETIDA DOMICILIARA CON BASE DE 40X40 CM TERMINADA EN 20X20 CM Y UNA PROFUNDIDAD DE 30 CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 20X20 CM CON CERTIFICACIÓN AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 17,00 | 95,10 | 1.616,70 |
| 01.02.01.22 | u **ARQUETA VALVULA Y VENT. D=60-250 mm** | | | |
| | ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., DE 110X110X150 CM. INTERIOR, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM/20/P/20/I DE 20 CM. DE ESPESOR, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, TAPA DE FUNDICIÓN CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TERMINADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN, NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR. | | | |
| | | 8,00 | 761,75 | 6.094,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.01.23 | **u ARQUETA TRAMPILLON DE 200 mm** | | | |
| | ARQUETA TRAMPILLÓN DE 200 MM PARA REGISTRO DE VÁLVULA DE ABASTECIMIENTO, FORMADA POR TUBO PVC 200 MM DESDE VÁLVULA DE FUNDICIÓN HASTA COTA DE PAVIMENTO, MACIZADA PERIMETRALMENTE CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20 EN TODA SU ALTURA, TERMINADA CON TAPA TRAMPILLÓN 145X145 (CAJA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, TAPA DE FUNDICIÓN Y ADAPTADOR PARA UNIÓN A TUBO PVC 200 Y UNA ALTURA TOTAL DE 235 MM). INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE TERMINADA. | | | |
| | | 10,00 | 116,35 | 1.163,50 |
| 01.02.01.24 | **u HIDRANTE ACERA C/TAPA D=80 mm salida D=70 mm** | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE PARA INCENDIOS TIPO ACERA CON TAPA, AMBOS DE FUNDICIÓN, EQUIPADO CON UNA TOMA D=70 MM., TAPÓN Y LLAVE DE CIERRE Y REGULACIÓN, CON CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBO DE FUNDICIÓN D=80 MM HASTA 4 M DE DISTANCIA. | | | |
| | | 2,00 | 1.873,29 | 3.746,58 |
| 01.02.01.25 | **u VENTOSA TRIFUNCIONAL B/B DN 50 AVK** | | | |
| | VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50, AVK O EQUIVALENTE, PN16, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, SIN INCLUIR DADO DE ANCALJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA. | | | |
| | | 2,00 | 471,52 | 943,04 |
| 01.02.01.26 | **u BASAMENTO PARA HORNACINA** | | | |
| | BASAMENTO PARA HORNACINA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | |
| | | 17,00 | 162,53 | 2.763,01 |
| 01.02.01.27 | **u HORNACINA PARA CONTADOR DE AGUA** | | | |
| | HORNACINA PARA UBICACIÓN DE CONTADOR/ TOTALIZADOR COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 1 1/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR EL LA DELEGACIÓN INDUSTRIA. INCLUYE REVESTIMIENTO DEL ARMARIO. | | | |
| | | 17,00 | 542,84 | 9.228,28 |
| 01.02.01.28 | **u CONTADOR DN20- 3/4" EN ARMARIO** | | | |
| | CONTADOR DE AGUA DE 3/4", COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 3/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR LA DELEGACIÓN DE INDUSTRIA, Y SIN INCLUIR LA ACOMETIDA, NI LA RED INTERIOR. S/CTE-HS-4. | | | |
| | | 17,00 | 227,44 | 3.866,48 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.01.29 | **m LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN RED** | | | |
| | LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TRAMO DE TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO CON HIPOCLORITO SÓDICO, SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON EL R.D. 140/2003, INCLUSO PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN | | | |
| | | 970,00 | 6,57 | 6.372,90 |
| | **TOTAL APARTADO 01.02.01 RED DE** | | | **134.073,11** |
| | **APARTADO 01.02.02 RED DE FECALES** | | | |
| 01.02.02.01 | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 1.441,13 | 15,29 | 22.034,88 |
| 01.02.02.02 | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 783,39 | 15,08 | 11.813,52 |
| 01.02.02.03 | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 342,99 | 32,34 | 11.092,30 |
| 01.02.02.04 | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | | 278,90 | 25,22 | 7.033,86 |
| 01.02.02.05 | **m2ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO** | | | |
| | ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 1.438,47 | 20,12 | 28.942,02 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.02.06 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø315 mm liso teja 4 KN/M2** | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø315 MM. LISO COLOR TEJA HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | | 470,00 | 57,05 | 26.813,50 |
| 01.02.02.07 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2** | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | | 102,00 | 28,41 | 2.897,82 |
| 01.02.02.08 | **u ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA** | | | |
| | ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 17,00 | 324,43 | 5.515,31 |
| 01.02.02.09 | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | | 6,00 | 485,07 | 2.910,42 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.02.10 | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | | 4,00 | 603,32 | 2.413,28 |
| 01.02.02.11 | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=3.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | | 4,00 | 780,12 | 3.120,48 |
| 01.02.02.12 | **u POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 1,6 m** | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | | 1,00 | 567,41 | 567,41 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.02.13 | **m INSPECCIÓN COLECTOR MEDIANTE CÁMARA** | | | |
| | INSPECCIÓN DE COLECTORES MEDIANTE CÁMARA, INCLUIDO TRASLADO DE EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN A APORTAR PARA RECEPCIÓN DE OBRAS E INFORME FAVORABLE DE HIDRALIA, TOTALMENTE TERMINADO. | | | |
| | | 470,00 | 5,08 | 2.387,60 |
| | **TOTAL APARTADO 01.02.02 RED DE** | | | **127.542,40** |
| | **APARTADO 01.02.03 RED DE PLUVIALES** | | | |
| 01.02.03.01 | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 1.930,46 | 15,29 | 29.516,73 |
| 01.02.03.02 | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 1.032,96 | 15,08 | 15.577,04 |
| 01.02.03.03 | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 502,43 | 32,34 | 16.248,59 |
| 01.02.03.04 | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | | 326,90 | 25,22 | 8.244,42 |
| 01.02.03.05 | **m2ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO** | | | |
| | ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 2.110,75 | 20,12 | 42.468,29 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.03.06 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2** | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | | 287,00 | 28,41 | 8.153,67 |
| 01.02.03.07 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø400 mm lisa SN8** | | | |
| | TUBERÍA DE PVC Ø400 MM. LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | |
| | | 420,00 | 92,82 | 38.984,40 |
| 01.02.03.08 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø500 mm lisa SN8** | | | |
| | TUBERÍA DE PVC Ø500 MM., LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | |
| | | 70,00 | 155,06 | 10.854,20 |
| 01.02.03.09 | **m REJILLA SUMIDERO 30x50 cm** | | | |
| | REJILLA SUMIDERO DE 30X50 CM DE FUNDICIÓN CLASE D400 CON CANAL A BASE DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE ENFOSCADA INTERIORMENTE, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y FORMACIÓN DE PENDIENTES, EXCAVACIONES Y RELLENOS. SEGÚN DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 28,00 | 133,46 | 3.736,88 |
| 01.02.03.10 | **u ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA** | | | |
| | ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 17,00 | 324,43 | 5.515,31 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.03.11 | u **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | | 2,00 | 485,07 | 970,14 |
| 01.02.03.12 | u **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | | 4,00 | 603,32 | 2.413,28 |
| 01.02.03.13 | u **POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=3.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | | 4,00 | 780,12 | 3.120,48 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.03.14 | u **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 1,6 m** | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | | 1,00 | 567,41 | 567,41 |
| 01.02.03.15 | u **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,6 m** | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | | 2,00 | 775,92 | 1.551,84 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.03.16 | u **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,1 m** | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | | 2,00 | 896,53 | 1.793,06 |
| 01.02.03.17 | m **INSPECCIÓN COLECTOR MEDIANTE CÁMARA** | | | |
| | INSPECCIÓN DE COLECTORES MEDIANTE CÁMARA, INCLUIDO TRASLADO DE EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN A APORTAR PARA RECEPCIÓN DE OBRAS E INFORME FAVORABLE DE HIDRALIA, TOTALMENTE TERMINADO. | | | |
| | | 490,00 | 5,08 | 2.489,20 |
| | **TOTAL APARTADO 01.02.03 RED DE** | | | **192.204,94** |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 01.02.04 RED DE MEDIA TENSIÓN** | | | |
| 01.02.04.01 | m3**EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 679,00 | 15,29 | 10.381,91 |
| 01.02.04.02 | m3**HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 485,00 | 106,77 | 51.783,45 |
| 01.02.04.03 | m **CANALIZACION SUBT. M.T. FORMADA POR 4 Ø200 DE TUBO PE** | | | |
| | CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN COMPUESTA POR 4 TUBOS DE PE D=200 MM., COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA, INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | |
| | | 485,00 | 53,30 | 25.850,50 |
| 01.02.04.04 | m **TRITUBO D=40 mm PARA TELECOMUNICACIONES** | | | |
| | CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES PARA 1 CONDUCTO TRITUBO DE 40 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR CADA UNO, ENVUELTO EN CAMA DE ARENA, EJECUTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | | 485,00 | 6,12 | 2.968,20 |
| 01.02.04.05 | u **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120** | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | | 14,00 | 504,79 | 7.067,06 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.04.06 | u **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION** | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | |
| | | 2,00 | 103,02 | 206,04 |

**TOTAL APARTADO 01.02.04 RED DE MEDIA 98.257,16**

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 01.02.05 RED DE BAJA TENSIÓN** | | | |
| 01.02.05.01 | m3**EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 596,45 | 15,29 | 9.119,72 |
| 01.02.05.02 | m3**RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 291,00 | 15,08 | 4.388,28 |
| 01.02.05.03 | m3**MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 254,40 | 32,34 | 8.227,30 |
| 01.02.05.04 | m3**HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 33,00 | 106,77 | 3.523,41 |
| 01.02.05.05 | m **CANALIZACION SUBT. B.T. FORMADA POR 2 Ø160 DE TUBO PE** | | | |
| | CANALIZACIÓN PARA BAJA TENSIÓN ENTERRADA FORMADA POR SUMINISTRO Y MONTAJE DE 2 TUBOS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE 160 MM. DE DIÁMETRO (ROJO), INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | |
| | | 1.000,00 | 24,57 | 24.570,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.05.06 | u **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A1 H=120** | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A1 H=120 DE 625X535X1200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | | 14,00 | 323,08 | 4.523,12 |
| 01.02.05.07 | u **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120** | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | | 4,00 | 504,79 | 2.019,16 |
| 01.02.05.08 | u **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION** | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | |
| | | 4,00 | 103,02 | 412,08 |
| | **TOTAL APARTADO 01.02.05 RED DE BAJA** | | | **56.783,07** |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 01.02.06 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO** | | | |
| 01.02.06.01 | m3**EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 310,40 | 15,29 | 4.746,02 |
| 01.02.06.02 | m3**HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 26,40 | 106,77 | 2.818,73 |
| 01.02.06.03 | m3**MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 155,20 | 32,34 | 5.019,17 |
| 01.02.06.04 | m **CANALIZ. DE 2T PE CORRUGADO DE 90 mm SIN DEMOLICION NI ZANJA** | | | |
| | CANALIZACIÓN DE 2 TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE 90 MM DE DIÁMETRO, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBOS SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO EN TONGADAS MÁXIMAS DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUIR LA SEÑALIZACIÓN. | | | |
| | | 485,00 | 18,09 | 8.773,65 |
| 01.02.06.05 | m **LINEA ALUMBRADO (4X6 mm2)+TT16 mm2** | | | |
| | LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SECCIÓN 4(1X6) MM2+TT 16 MM2, CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA EXTERIOR DE PVC 0.6/ 1KV, INSTALADO BAJO TUBO. | | | |
| | | 485,00 | 13,87 | 6.726,95 |
| 01.02.06.06 | u **ARQUETA 40x40x70 cm** | | | |
| | ARQUETA 40X40X70CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE 250 EN ACERA Y CLASE 400 EN CALZADA, CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 25,00 | 167,56 | 4.189,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.06.07 | u **BASAMENTO COLUMNA 6-9 m** | | | |
| | BASAMENTO PARA COLUMNA DESDE 6 M HASTA 9 M DE ALTURA DE 75X75X90M CON PERNOS DE ANCLAJE, CON DOBLE ARRIOSTRAMIENTO, INCLUSO PLANTILLA, DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN, TUBO CORRUGADO DE 63 MM DE DIÁMETRO DE ACOMETIDA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | |
| | | 22,00 | 179,95 | 3.958,90 |
| 01.02.06.08 | u **COLUMNA AM-10 DE 7 m** | | | |
| | COLUMNA AM-10 DE 7 M PINTADA EN NEGRO, ANCLADA SOBRE BASAMENTO CON LOS PERNOS EMBUTIDOS EN LA SOLERÍA, INCLUSO CON INSTALACIÓN REALIZADA. | | | |
| | | 22,00 | 487,72 | 10.729,84 |
| 01.02.06.09 | u **LUMINARIA TECEO SHCREDER LEDS 62W** | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA TECEO SCHEREDER LEDS DE 62 W O EQUIVALENTE. SE COMPONE DE TRES PIEZAS DISTINTAS EN ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN CON UNA ABERTURA SUPERIOR. LAS BISAGRAS DE LA CUBIERTA PERMITEN LA APERTURA DE 120º PARA DAR ACCESO A LAS CAJAS AUXILIARES. EQUIPADA CON MOTORES FOTOMÉTRICOS PROTEGIDOS CON VIDRIO TEMPLADO. SE PUEDE INSTALAR HASTA 144 LED. CON IP 66, RESISTENCIA A LOS IMPACTOS IK 09. TEMPERATURA DE COLOR 3.000 K O 4.000 K. | | | |
| | | 22,00 | 817,62 | 17.987,64 |
| | **TOTAL APARTADO 01.02.06 RED DE** | | | **64.949,90** |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 01.02.07 RED DE TELECOMUNICACIONES** | | | |
| 01.02.07.01 | m3**EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 43,35 | 15,29 | 662,82 |
| 01.02.07.02 | m3**MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 20,40 | 32,34 | 659,74 |
| 01.02.07.03 | m3**RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 17,85 | 15,08 | 269,18 |
| 01.02.07.04 | m **CANALIZACIÓN 4PE63+3TRITUBO 40** | | | |
| | | 485,00 | 58,07 | 28.163,95 |
| 01.02.07.05 | m3**HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 13,50 | 106,77 | 1.441,40 |
| 01.02.07.06 | u **ARQUETA TELEF. PREFABRICADA TIPO D-III tapa 125** | | | |
| | ARQUETA TIPO DF-III PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1,58X1,39X1,18 M CON TAPA DE FUNDICIÓN CLASE B-125., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | | 5,00 | 641,37 | 3.206,85 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.07.07 | u **ARQUETA PREFABRICADA HORMIGON MASA 70x80x90 cm** | | | |
| | ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA DE DIMENSIONES INTERIORES 70X80X90 CM., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, TAPA FUNDICIÓN CUÁDRUPLE EN FORMATO TRIANGULAR ABATIBLE, CON BLOQUE DE SEGURIDAD A LOS 120º Y EXTRAÍBLE A 90º, TAPAS SOLAPADAS CON DOBLE CIERRE, BISAGRAS ARTICULADAS INTEGRADAS DENTRO DEL MARCO PARA ENTREGA RECTA CON EL PAVIMENTO, INSCRIPCIÓN DEL LOGO DEL AYTO. Y CLASE D-400 CON PINTURA NEGRA ANTIOXIDANTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y REUTILIZACIÓN DE LAS TIERRAS EN LA PROPIA OBRA, TOTALMENTE INSTALADA. | | | |
| | | 11,00 | 877,16 | 9.648,76 |
| 01.02.07.08 | u **ARQUETA PREF TIPO M** | | | |
| | ARQUETA TIPO M I PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 0,50X0,50X0,65 M., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN C250 ACERAS CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSPECCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | | 17,00 | 142,07 | 2.415,19 |
| | **TOTAL APARTADO 01.02.07 RED DE** | | | **46.467,89** |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 SERVICIOS URBANOS.....** | | | **720.278,47** |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 01.03 CONTENCIÓN VIARIA** | | | |
| 01.03.01 | m3 **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 894,25 | 15,29 | 13.673,08 |
| 01.03.02 | m3 **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 30,48 | 106,77 | 3.254,35 |
| 01.03.03 | m3 **HORMIGON HA-30/B/20/XD2 SOLERAS** | | | |
| | HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2 ELABORADO EN PLANTA, EN SOLERAS O CIMIENTOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 101,53 | 128,68 | 13.064,88 |
| 01.03.04 | m3 **HORMIGON HA-30/B/20/XS1 ALZADOS** | | | |
| | HORMIGÓN HA-30/B/20/XS1, EN ALZADOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 116,47 | 132,06 | 15.381,03 |
| 01.03.05 | kg **ACERO B 500 S** | | | |
| | ACERO B 500 S, PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE, DESPUNTE Y SEPARADORES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | | 11.227,48 | 1,83 | 20.546,29 |
| 01.03.06 | m2 **ENCOFRADO EN CIMIENTOS** | | | |
| | ENCOFRADO DE MADERA EN CIMIENTOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESENCOFRADO. | | | |
| | | 176,76 | 29,60 | 5.232,10 |
| 01.03.07 | m2 **ENCOFRADO METALICO LISO** | | | |
| | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON PANELES METÁLICOS EN SUPERFICIES RECTAS, INCLUSO P.P. DE DESENCOFRANTES, PEQUEÑO MATERIAL Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ADECUADA ESTABILIDAD Y EJECUCIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 877,51 | 25,43 | 22.315,08 |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.03.08 | **m3RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR** | | | |
| | RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL GRANULAR TIPO GRAVA EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COMPACTACIÓN. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 559,13 | 32,00 | 17.892,16 |
| 01.03.09 | **M2IMPERMEAB. PARAM. ENTERR. CON LÁM. ASF.** | | | |
| | IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS,..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 KG/M², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 CM MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS. | | | |
| | | 509,70 | 28,30 | 14.424,51 |

**TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 CONTENCIÓN VIARIA..... 125.783,48**

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 01.04 PAVIMENTACIÓN** | | | |
| 01.04.01 | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | | 1.261,00 | 25,22 | 31.802,42 |
| 01.04.02 | **m2PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO E= 15 cm** | | | |
| | PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-20 N/MM2 IMPRESO, EN FORMACIÓN DE ACERAS, PIGMENTACIÓN EN MASA COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, LÁMINA DE POLIETILENO GALGA 400 ENTRE BASE COMPACTADA Y HORMIGÓN, ARMADURA MÍNIMA DE RETRACCIÓN (#4/0.20), ENDURECIDO Y ENRIQUECIDO SUPERFICIALMENTE (3 KG/M2 DE ARENA CUARZO Y 1,5 KG DE CEMENTO) Y CON ACABADO IMPRESO EN RELIEVE MEDIANTE ESTAMPACIÓN DE MOLDES DE GOMA, I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, APLICACIÓN DE ADITIVOS, IMPRESIÓN CURADO, P.P. DE JUNTAS, LAVADO CON AGUA A PRESIÓN Y APLICACIÓN DE RESINAS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE ACABADA. | | | |
| | | 1.940,00 | 41,59 | 80.684,60 |
| 01.04.03 | **m BORDILLO REMONTABLE 22x20-4x50 cm** | | | |
| | BORDILLO REMONTABLE 22X20-4X50 (C7) HORMIGÓN PREFABRICADO BICAPA, RESISTENCIA ROTURA 3.5 MPA, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | | 85,00 | 20,35 | 1.729,75 |
| 01.04.04 | **m BORDILLO HORMIGON 12/15x28x50 cm** | | | |
| | BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 BICAPA DE MEDIDAS 12/15, 28, 50 CM, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1). MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | | 368,00 | 24,55 | 9.034,40 |
| 01.04.05 | **m BORDILLO TIPO JARDIN MONOCAPA 10x20x50 cm** | | | |
| | BORDILLO TIPO JARDÍN 10X20X50 PREFABRICADO HORMIGÓN MONOCAPA, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | | 432,00 | 13,16 | 5.685,12 |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.04.06 | u **FORMACION ALCORQUE CHINO BLANCO 80x80 cm** | | | |
| | FORMACIÓN DE ALCORQUE EN ACERA DE 0.80X0.80 FORMADO CON CHINO BLANCO DE CANTO RODADO DE TAMAÑO 20-40 MM, TOMADO CON MORTERO Y LECHEO CON CEMENTO BLANCO. SE EJECUTARÁ PAÑOS CON PENDIENTES HACIA EL INTERIOR DEL ALCORQUE, SEPARANDO CADA PAÑOLETA CON GRAVILLA SUELTA INFERIOR A 20 MM DE DIÁMETRO. SE DEJARÁ UNA SUPERFICIE CIRCULAR EN LA ZONA CENTRAL DE UBICACIÓN DEL ÁRBOL DE UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 30 CM, LAS ENDIDURAS DE LAS PAÑOLETAS PARA UBICACIÓN DE LA GRAVILLA SUELTA SERÁ DE 5 CM. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 27,00 | 112,80 | 3.045,60 |
| 01.04.07 | m2 **PAVIMENTO BALDOSA BOTONES 40x40 cm** | | | |
| | PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA 40X40 CM TIPO BOTONES, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | | | |
| | | 124,80 | 35,75 | 4.461,60 |
| 01.04.08 | m2 **PAVIMENTO TACTIL 40x40 cm** | | | |
| | PAVIMENTO DE BALDOSA TÁCTIL 40X40 CM CON CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | | | |
| | | 15,60 | 42,44 | 662,06 |
| 01.04.09 | t **M.B.C. TIPO AC-22 BIN** | | | |
| | SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 22 BIN 60/70 S CALIZA EN CAPAS INTERMEDIAS DE CUALQUIER ESPESOR, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ANGELES MENOR DE 25, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | |
| | | 684,45 | 55,20 | 37.781,64 |
| 01.04.10 | t **M.B.C. TIPO AC-16 surf S (S-12)** | | | |
| | SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 16 SURF 35/50 S CALIZA (ANTIGUA S-12) EN CAPAS DE RODADURA DE CUALQUIER ESPESOR, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | |
| | | 320,70 | 59,23 | 18.995,06 |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.04.11 | u **DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA** | | | |
| | DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPOS DE ASFALTO, ASÍ COMO POR COMPENSACIÓN POR RENDIMIENTO INFERIOR A 400 TN/DÍA. | | | |
| | | 2,00 | 3.780,00 | 7.560,00 |
| 01.04.12 | m2 **SOLERA HORMIGON HM-20 DE 15 cm ESPESOR** | | | |
| | SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO MALLAZO 4/20, RIEGO PREVIO DE LA BASE Y RIEGOS DE CURADO DURANTE UN PERIODO NO INFERIOR A 7 DÍAS. | | | |
| | | 22,00 | 23,91 | 526,02 |

**TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 PAVIMENTACIÓN..... 201.968,27**

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 01.05 SEÑALIZACIÓN** | | | |
| 01.05.01 | **u SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR D=60 cm NIVEL III** | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR DE D=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL III) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | | 3,00 | 127,96 | 383,88 |
| 01.05.02 | **u SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR L=60 cm** | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR DE L=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | | 6,00 | 127,96 | 767,76 |
| 01.05.03 | **u SEÑAL RECTANGULAR 90x60 cm EN ALUMINIO 35 mm REF NIVEL II EG** | | | |
| | SEÑAL RECTANGULAR DE 60X90 CM Y CAJÓN DE 35 MM DE PROFUNDIDAD, CONSTITUIDA POR: PERFIL PERIMETRAL DE ALUMINIO EXTRUSIONADO DE 2 MM DE ESPESOR. PLACA FRONTAL Y TRASERA DE ALUMINIO DE 1.2 MM FORMANDO CAJÓN CERRADO. LA PLACA TRASERA Y EL PERFIL PERIMETRAL TIENEN ACABADO LACADO Y PLACA FONTAL IRÁ ROTULADA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL II. EL SISTEMA DE SUJECIÓN ESTÁ CONSTITUIDO POR PLETINA DE ACERO INOXIDABLE ATORNILLADA AL POSTE Y SEÑAL, SIN UTILIZAR EN NINGÚN CASO ABRAZADERAS. POSTE DE ALUMINIO LACADO DE 3.5 M DE LONGITUD Y DIÁMETRO 76 MM Y 5 MM DE ESPESOR, CON ABRAZADERAS DE ALUMINIO Y TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE. UNA VEZ COLOCADO EL SOPORTE SE RELLENARÁ CON HORMIGÓN EN MASA HM_20 EN UN VOLUMEN MÍNIMO DE 40X40X40 CM. | | | |
| | | 3,00 | 342,27 | 1.026,81 |
| 01.05.04 | **u SEÑAL CUADRADA NORMAL L=40 cm** | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA DE 40 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | | 6,00 | 117,87 | 707,22 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01.05.05 | **u SEÑAL ALUMINIO OCTOGONAL 2A=60 cm** | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 60 CM EN ACABADO REFLECTANTE CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN ALUMINIO ANODIZADO CAJÓN MODELO MEZQUITA O EQUIVALENTE INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ALUMINIO RECTANGULAR DE 76X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | | 3,00 | 342,17 | 1.026,51 |
| 01.05.06 | **m MARCA VIAL DE 10 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES** | | | |
| | MARCA VIAL DE 10 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | | 485,00 | 0,89 | 431,65 |
| 01.05.07 | **m MARCA VIAL DE 15 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES** | | | |
| | MARCA VIAL DE 15 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | | 970,00 | 1,02 | 989,40 |
| 01.05.08 | **m MARCA VIAL DE 40 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES** | | | |
| | MARCA VIAL DE 40 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | | 9,00 | 2,43 | 21,87 |
| 01.05.09 | **m2MARCA VIAL EN CEBREADOS PINTURA 2 COMPONENTES** | | | |
| | MARCA VIAL EN CEBREADOS (PASOS PEATONES, ISLETAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | |
| | | 47,00 | 13,98 | 657,06 |
| 01.05.10 | **m2MARCA VIAL EN SIMBOLOGIA PINTURA 2 COMPONENTES** | | | |
| | MARCA VIAL EN SIMBOLOGÍAS (FLECHAS, CEDA EL PASO, LETRAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | |
| | | 10,00 | 14,47 | 144,70 |
| 01.05.11 | **u DESPLAZAMIENTO EQUIPO SEÑALIZACION** | | | |
| | DESPLAZAMIENTO EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN. | | | |
| | | 1,00 | 954,00 | 954,00 |

**TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 SEÑALIZACIÓN .. 7.110,86**

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 01.06 SERVICIOS AFECTADOS** | | | |
| | **APARTADO 01.06.01 ALUMBRADO PÚBLICO** | | | |
| **01.06.01.01** | **u DESMONTAJE BACULO ALUMBRADO** | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA A VERTEDERO O LUGAR DE ACOPIO DE BÁCULO DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE BASAMENTO Y RECUPERACIÓN DE LUMINARIA, CARGA Y TRANSPORTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 5,00 | 165,00 | 825,00 |
| **01.06.01.02** | **m LÍNEA AÉREA PROVISIONAL 3x25/29,5mm2** | | | |
| | LÍNEA AÉREA DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN PARA ALUMBRADO EN INSTALACIÓN AÉREA EN POSTE, FORMADA POR UN HAZ DE 4 CABLES UNIPOLARES RZ, CON CONDUCTOR DE ALUMINIO, CON FASES DE 25 MM² DE SECCIÓN. INCLUSO TENSORES Y HERRAJES DE TENDIDO EN POSTE, TERMINALES FINALES DE CABLE, CONEXIONADO EN EXTREMOS INICIAL Y FINAL Y PRUEBA FINAL DE AISLAMIENTO DE TODO EL CABLEADO. SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. DE ACUERDO A NORMAS DE COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA. | | | |
| | | 230,00 | 25,00 | 5.750,00 |
| | **TOTAL APARTADO 01.06.01 ALUMBRADO** | | | **6.575,00** |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 01.06.02 RED DE BAJA TENSIÓN** | | | |
| **01.06.02.01** | **u DESMONTAJE ARMARIO CONTADORES** | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO DE CONTADORES, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | | | |
| | | 5,00 | 15,00 | 75,00 |
| **01.06.02.02** | **PA TRABAJOS REQUERIDOS EN ENDESA** | | | |
| | PA. A JUSTIFICAR POR DESCARGOS Y TRABAJOS A DESARROLLAR O REQUERIDOS POR E-DISTRIBUCIÓN PARA CONEXIONES Y ADAPTACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A LÍNEAS EXISTENTES. | | | |
| | | 1,00 | 6.000,00 | 6.000,00 |
| | **TOTAL APARTADO 01.06.02 RED DE BAJA** | | | **6.075,00** |
| | **APARTADO 01.06.03 RED DE ABASTECIMIENTO** | | | |
| **01.06.03.01** | **ml INSTALACIÓN PROVISIONAL** | | | |
| | INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO EJECUTADA CON TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 16 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS, COLOCADA EN SUPERFICIE O EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, COLOCADA S/NTE-IFA-13. | | | |
| | | 970,00 | 15,00 | 14.550,00 |
| **01.06.03.02** | **u DESMONTAJE ARMARIO CONTADOR** | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO CONTADOR, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | | | |
| | | 17,00 | 65,00 | 1.105,00 |
| | **TOTAL APARTADO 01.06.03 RED DE** | | | **15.655,00** |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | APARTADO 01.06.04 RED DE TELECOMUNICACIONES | | | |
| 01.06.04.01 | m **DESMONTAJE CABLEADO GRAPADO FACHADA Y/O AEREO** | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE CABLEADO DE INSTALACIONES ANCLADO A FACHADA Y/O AÉREO. INCLUSO REPOSICIÓN DE PARAMENTO AFECTADO POR EL DESMONTAJE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 619,00 | 2,80 | 1.733,20 |
| 01.06.04.02 | u **DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA** | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE DE MADERA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN DE BASE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 11,00 | 122,11 | 1.343,21 |
| | **TOTAL APARTADO 01.06.04 RED DE** | | | **3.076,41** |
| | APARTADO 01.06.05 CERRAMIENTO | | | |
| 01.06.05.01 | m3 **DEMOLICION OBRAS HORMIGON ARMADO** | | | |
| | DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA U OBRA DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO, CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDO LLENO POR VACÍO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 116,30 | 44,59 | 5.185,82 |
| 01.06.05.02 | m **DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METÁLICO** | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE CERRAMIENTO METÁLICO EXISTENTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN EN CASO NECESARIO. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 280,00 | 8,61 | 2.410,80 |
| 01.06.05.03 | m **CERRAMIENTO BLOQUES Y MALLA GALVANIZADA** | | | |
| | CERRAMIENTO FORMADO POR MURETE DE BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO CON TRES HILADAS (60 CM) Y MALLA DE ACERO PLASTIFICADO DE COLOR VERDE DE DOBLE TORSIÓN DE 2,00 M. DE ALTURA, INCLUSO POSTES Y COLUMNAS INTERMEDIAS Y P.P. DE CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 165,00 | 168,43 | 27.790,95 |
| 01.06.05.04 | m **VALLA CERRAMIENTO METALICA 2.00 m** | | | |
| | VALLA METÁLICA DE 2.00 M DE ALTURA, CON MALLA 50/16 Y POSTES GALVANIZADOS A 3 M DE DISTANCIA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN Y POSTES DE ESQUINA. | | | |
| | | 280,00 | 19,43 | 5.440,40 |
| | **TOTAL APARTADO 01.06.05 CERRAMIENTO...** | | | **40.827,97** |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 SERVICIOS AFECTADOS.....** | | | **72.209,38** |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **TOTAL CAPÍTULO 01 CAMINO DE LA GRANADILLA.....** | | | **1.272.313,69** |
| | CAPÍTULO 02 CAMINO VALLE DEL SOL | | | |
| | SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | |
| 02.01.01 | u **DESMONTAJE DE ELEMENTO URBANO** | | | |
| | DESMONTE DE PIEZA DE MOBILIARIO URBANO, INCLUSO DEMOLICIÓN DE SU BASE, CARGA Y TRANSPORTE HASTA ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 10,00 | 48,20 | 482,00 |
| 02.01.02 | u **RETIRADA DE ARBOL H<4 m** | | | |
| | RETIRADA DE ÁRBOL DE HASTA 4 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 6,00 | 51,60 | 309,60 |
| 02.01.03 | u **RETIRADA DE ARBOL MAYOR 6 m** | | | |
| | RETIRADA DE ÁRBOL MAYOR DE 6 M DE ALTURA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 359,00 | 534,63 | 191.932,17 |
| 02.01.04 | m **RETIRADA DE VEGETACION EN JARDINERA** | | | |
| | RETIRADA DE VEGETACIÓN EXISTENTE DENTRO DE JARDINERA, CON EXTRACCIÓN DE CEPA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL RESULTANTE DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 45,00 | 26,42 | 1.188,90 |
| 02.01.05 | m2 **DEMOLICION LOSA HORMIGON** | | | |
| | DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE LOSA DE HORMIGÓN, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 516,60 | 10,60 | 5.475,96 |
| 02.01.06 | m3 **DEMOLICION OBRAS FABRICA LADRILLO** | | | |
| | DEMOLICIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE LADRILLO CON MEDIOS MECÁNICOS, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 45,67 | 20,68 | 944,46 |
| 02.01.07 | m2 **DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO** | | | |
| | DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O COMPRESOR, DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 2.600,00 | 4,22 | 10.972,00 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.01.08 | **m CORTE PAVIMENTO ASFALTICO** | | | |
| | CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 24,00 | 2,03 | 48,72 |
| 02.01.09 | **m CORTE PAVIMENTO HORMIGON** | | | |
| | CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, MÁQUINA CORTADORA CON DISCO DE WIDIA O SIMILAR, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, BARRIDO Y LIMPIEZA. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 36,00 | 2,27 | 81,72 |
| 02.01.10 | **m2M2XCM FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO** | | | |
| | FRESADO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO BARRIDO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL EXCEDENTE RESULTANTE A LUGAR EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 24,00 | 1,67 | 40,08 |
| 02.01.11 | **u RETIRADA ARQUETA EXISTENTE** | | | |
| | DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE MEDIANTE DEMOLICIÓN Y RELLENO CON ZAHORRA ARTIFICIAL DEL ESPACIO OCUPADO, INCLUSO RETIRADA A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE SUBPRODUCTOS, RECUPERACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE TAPAS DE FUNDICIÓN U HORMIGÓN. | | | |
| | | 25,00 | 145,21 | 3.630,25 |
| 02.01.12 | **m2DESBROCE Y DESPEJE** | | | |
| | DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO, CON EXTRACCIÓN DE CAPA VEGETAL, RAÍCES Y PIEDRAS, EN UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 0.30 M, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL OBTENIDO A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 1.150,00 | 0,75 | 862,50 |
| 02.01.13 | **m2REGULARIZACIÓN Y RASANTEO TERRENO** | | | |
| | REGULARIZACIÓN Y RASANTEO DEL TERRENO EN ACERAS Y CALZADA, INCLUSO RIEGO Y COMPACTACIÓN. | | | |
| | | 5.200,00 | 2,99 | 15.548,00 |
| 02.01.14 | **m3EXCAVACION EN CAJEADOS** | | | |
| | EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO DE CAJA PARA CALZADA O ACERA, RASANTEO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN; INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 5.162,78 | 10,23 | 52.815,24 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.01.15 | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PRESTAMO** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 2.392,00 | 20,62 | 49.323,04 |

**TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS..... 333.654,64**

## SUBCAPÍTULO 02.02 SERVICIOS URBANOS

### APARTADO 02.02.01 RED DE ABASTECIMIENTO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.01.01 | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 374,40 | 15,29 | 5.724,58 |
| 02.02.01.02 | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 78,00 | 15,08 | 1.176,24 |
| 02.02.01.03 | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | | 117,00 | 25,22 | 2.950,74 |
| 02.02.01.04 | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 106,60 | 32,34 | 3.447,44 |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.01.05 | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 4,00 | 106,77 | 427,08 |
| 02.02.01.06 | **m CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=100** | | | |
| | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | |
| | | 520,00 | 43,06 | 22.391,20 |
| 02.02.01.07 | **m CONDUC. FUNDICION DUCTIL C/ENCH. DN=200** | | | |
| | TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL TIPO PAM DE SAINT-GOBAIN O EQUIVALENTE, DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 40 COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA, I/P.P. DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN NI POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11. | | | |
| | | 520,00 | 80,70 | 41.964,00 |
| 02.02.01.08 | **u VALVULA COMPUERTA B/B DN 100 mm** | | | |
| | VÁLVULA COMPUERTA B/B DN100 MM, PN16, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 3,00 | 358,00 | 1.074,00 |
| 02.02.01.09 | **u VALVULA COMPUERTA CIERRE ELAST. D=200 mm** | | | |
| | VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 200 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA. | | | |
| | | 3,00 | 784,46 | 2.353,38 |
| 02.02.01.10 | **u TE FUNDICION B-B DN=100 mm salida variable** | | | |
| | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 100 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 2,00 | 384,14 | 768,28 |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.01.11 | **u TE FUNDICION B-B DN=200 mm salida variable** | | | |
| | TE DE FUNDICIÓN CON DOS BRIDAS DE 200 Y UNA SALIDA VARIABLE B MM DE DIÁMETRO EMBRIDADA, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 2,00 | 645,95 | 1.291,90 |
| 02.02.01.12 | **u CODO FUND. B-B DN=100 mm** | | | |
| | CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 100 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 4,00 | 247,21 | 988,84 |
| 02.02.01.13 | **u CODO FUND. EMBRIDADO I/JUNTAS DN=200 mm** | | | |
| | CODO DE FUNDICIÓN EMBRIDADO DE 200 MM. DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 4,00 | 472,84 | 1.891,36 |
| 02.02.01.14 | **u ANCLAJE CODO/VALVULA/TE D60-250** | | | |
| | DADO DE ANCLAJE PARA CODO, VÁLVULA O TE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-19. | | | |
| | | 20,00 | 38,36 | 767,20 |
| 02.02.01.15 | **u MANGUITO UNIVERSAL DN 100(108/128) FD** | | | |
| | MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 100 (108-128) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 5,00 | 138,83 | 694,15 |
| 02.02.01.16 | **u MANGUITO UNIVERSAL DN 200(225/250) FD** | | | |
| | MANGUITO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DN 200 (225-250) DE DIÁMETRO PN16, COLOCADO EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADOS DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 5,00 | 284,81 | 1.424,05 |
| 02.02.01.17 | **u BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=100 mm** | | | |
| | BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 100 (103-116), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 4,00 | 127,40 | 509,60 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.01.18 | u **BRIDA UNIVERSAL FUNDICION DN=200 mm** | | | |
| | BRIDA UNIVERSAL FUNDICIÓN DE 200 (218-242), PN 16, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 4,00 | 271,81 | 1.087,24 |
| 02.02.01.19 | u **BRIDA CIEGA FUNDICION HASTA DN=200 mm** | | | |
| | BRIDA CIEGA DE FUNDICIÓN HASTA 200 MM. DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE FUNDICIÓN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA TIPO JUNTA ENCHUFE, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. | | | |
| | | 2,00 | 203,75 | 407,50 |
| 02.02.01.20 | u **ACOMETIDA DOMICILIARIA SALIDA HASTA 2.5"** | | | |
| | ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE, FORMADA POR COLLARÍN DE TOMA EN CARGA CON SALIDA HASTA 2.5", INCLUIDA LLAVE DE CORTE Y TUBERÍA HASTA 4 M DE LONGITUD DE DIÁMETRO ADECUADO Y ENCAMISADA CON TUBO PE CORRUGADO DE 63 MM, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO I/JUNTAS Y ACCESORIOS COMPLETAMENTE INSTALADOS TODOS LOS ELEMETOS DE UNIÓN DEBEN SER GREINER O EQUIVALENTE. SIN INCLUIR DEMOLICIÓN, NI EXCAVACIÓN NI REPOSICIÓN. | | | |
| | | 23,00 | 303,34 | 6.976,82 |
| 02.02.01.21 | u **ARQUETA DE ACOMETIDA DOMICILIARIA** | | | |
| | ARQUETA PARA REGISTRO DE ACOMETIDA DOMICILIARA CON BASE DE 40X40 CM TERMINADA EN 20X20 CM Y UNA PROFUNDIDAD DE 30 CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 20X20 CM CON CERTIFICACIÓN AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 23,00 | 95,10 | 2.187,30 |
| 02.02.01.22 | u **ARQUETA VALVULA Y VENT. D=60-250 mm** | | | |
| | ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM., DE 110X110X150 CM. INTERIOR, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM/20/P/20/I DE 20 CM. DE ESPESOR, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, TAPA DE FUNDICIÓN CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TERMINADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN, NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR. | | | |
| | | 10,00 | 761,75 | 7.617,50 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.01.23 | u **ARQUETA TRAMPILLON DE 200 mm** | | | |
| | ARQUETA TRAMPILLÓN DE 200 MM PARA REGISTRO DE VÁLVULA DE ABASTECIMIENTO, FORMADA POR TUBO PVC 200 MM DESDE VÁLVULA DE FUNDICIÓN HASTA COTA DE PAVIMENTO, MACIZADA PERIMETRALMENTE CON 10 CM DE HORMIGÓN HM-20 EN TODA SU ALTURA, TERMINADA CON TAPA TRAMPILLÓN 145X145 (CAJA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, TAPA DE FUNDICIÓN Y ADAPTADOR PARA UNIÓN A TUBO PVC 200 Y UNA ALTURA TOTAL DE 235 MM). INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. TOTALMENTE TERMINADA. | | | |
| | | 10,00 | 116,35 | 1.163,50 |
| 02.02.01.24 | u **DESAGÜE A LA RED DE SANEAMIENTO** | | | |
| | DESAGÜE A LA RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA, COMPUESTO POR ARQUETA REGISTRABLE DE FÁBRICA DE LADRILLO, VÁLVULA DE COMPUERTA Y TUBERÍA DE PE D=90 MM. HASTA POZO DE SANEAMIENTO. | | | |
| | | 2,00 | 983,28 | 1.966,56 |
| 02.02.01.25 | u **HIDRANTE ACERA C/TAPA D=80 mm salida D=70 mm** | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE PARA INCENDIOS TIPO ACERA CON TAPA, AMBOS DE FUNDICIÓN, EQUIPADO CON UNA TOMA D=70 MM., TAPÓN Y LLAVE DE CIERRE Y REGULACIÓN, CON CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBO DE FUNDICIÓN D=80 MM HASTA 4 M DE DISTANCIA. | | | |
| | | 3,00 | 1.873,29 | 5.619,87 |
| 02.02.01.26 | u **VENTOSA TRIFUNCIONAL B/B DN 50 AVK** | | | |
| | VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50, AVK O EQUIVALENTE, PN16, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, SIN INCLUIR DADO DE ANCALJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA. | | | |
| | | 2,00 | 471,52 | 943,04 |
| 02.02.01.27 | u **BASAMENTO PARA HORNACINA** | | | |
| | BASAMENTO PARA HORNACINA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | |
| | | 23,00 | 162,53 | 3.738,19 |
| 02.02.01.28 | u **HORNACINA PARA CONTADOR DE AGUA** | | | |
| | HORNACINA PARA UBICACIÓN DE CONTADOR/ TOTALIZADOR COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 1 1/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR EL LA DELEGACIÓN INDUSTRIA. INCLUYE REVESTIMIENTO DEL ARMARIO. | | | |
| | | 23,00 | 542,84 | 12.485,32 |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.01.29 | **u CONTADOR DN20- 3/4" EN ARMARIO** | | | |
| | CONTADOR DE AGUA DE 3/4", COLOCADO EN ARMARIO DE ACOMETIDA, CONEXIONADO AL RAMAL DE ACOMETIDA Y A LA RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR, INCLUSO INSTALACIÓN DE DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE 3/4", GRIFO DE PRUEBA, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y DEMÁS MATERIAL AUXILIAR, MONTADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TIMBRADO DEL CONTADOR POR LA DELEGACIÓN DE INDUSTRIA, Y SIN INCLUIR LA ACOMETIDA, NI LA RED INTERIOR. S/CTE-HS-4. | | | |
| | | 23,00 | 227,44 | 5.231,12 |
| 02.02.01.30 | **m LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN RED** | | | |
| | LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TRAMO DE TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO CON HIPOCLORITO SÓDICO, SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE LA EMPRESA GESTORA DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON EL R.D. 140/2003, INCLUSO PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN | | | |
| | | 1.040,00 | 6,57 | 6.832,80 |
| | **TOTAL APARTADO 02.02.01 RED DE** | | | **146.100,80** |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 02.02.02 RED DE FECALES** | | | |
| 02.02.02.01 | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 681,60 | 15,29 | 10.421,66 |
| 02.02.02.02 | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 74,28 | 15,08 | 1.120,14 |
| 02.02.02.03 | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | | 280,70 | 25,22 | 7.079,25 |
| 02.02.02.04 | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 311,63 | 32,34 | 10.078,11 |
| 02.02.02.05 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø315 mm liso teja 4 KN/M2** | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø315 MM. LISO COLOR TEJA HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | | 455,00 | 57,05 | 25.957,75 |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.02.06 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2** | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | | 138,00 | 28,41 | 3.920,58 |
| 02.02.02.07 | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | | 13,00 | 485,07 | 6.305,91 |
| 02.02.02.08 | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 16,56 | 106,77 | 1.768,11 |
| 02.02.02.09 | **u ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA** | | | |
| | ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 23,00 | 324,43 | 7.461,89 |
| | **TOTAL APARTADO 02.02.02 RED DE** | | | **74.113,40** |

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 02.02.03 RED DE PLUVIALES** | | | |
| 02.02.03.01 | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 1.500,93 | 15,29 | 22.949,22 |
| 02.02.03.02 | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 644,23 | 15,08 | 9.714,99 |
| 02.02.03.03 | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | | 283,35 | 25,22 | 7.146,09 |
| 02.02.03.04 | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 408,80 | 32,34 | 13.220,59 |
| 02.02.03.05 | **m2ENTIBACION DE ZANJAS CON MODULOS ACERO** | | | |
| | ENTIBACIÓN DE ZANJAS CON MÓDULOS PREFABRICADOS DE ACERO. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÓDULOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 753,20 | 20,12 | 15.154,38 |
| 02.02.03.06 | **m TUBERIA SAN. HA D= 1200 CLASE 180** | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE SANEAMIENTO DE HORMIGÓN ARMADO Ø1200 MM, CLASE 180, UNIÓN POR ENCHUFE Y CAMPANA CON JUNTA ELÁSTICA, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA DE 25 CM. DE ESPESOR, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | | 12,00 | 290,12 | 3.481,44 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.03.07 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø400 mm lisa SN8** | | | |
| | TUBERÍA DE PVC Ø400 MM. LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | |
| | | 375,00 | 92,82 | 34.807,50 |
| 02.02.03.08 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø500 mm lisa SN8** | | | |
| | TUBERÍA DE PVC Ø500 MM., LISA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN MEDIANTE COPA LISA Y JUNTA ELÁSTICA MONTADA EN EL CABO DEL TUBO, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 8 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. | | | |
| | | 78,00 | 155,06 | 12.094,68 |
| 02.02.03.09 | **m TUBERIA SAN. PVC Ø200 mm liso teja 4 KN/m2** | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø200 MM. LISO COLOR TEJA, HOMOLOGADA PARA SANEAMIENTO SEGÚN NORMA UNE EN 1401 Y CERTIFICADA POR AENOR, UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL DE 4 KN/M2, COLOCADA EN ZANJA, DE ACUERDO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES (MOPU) Y NORMAS NTE. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. | | | |
| | | 250,00 | 28,41 | 7.102,50 |
| 02.02.03.10 | **u ARQUETA 60x60x80 cm SIFONICA** | | | |
| | ARQUETA SIFÓNICA DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, DE 60X60X80CM, BASE DE HORMIGÓN HM/20 DE 15 CM, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, CONEXIÓN DE TUBO Y CODO PARA FORMACIÓN DE SIFÓN, EXCAVACIÓN NECESARIA Y RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A ACOPIO O LUGAR DE EMPLEO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 23,00 | 324,43 | 7.461,89 |
| 02.02.03.11 | **m REJILLA SUMIDERO 30x50 cm** | | | |
| | REJILLA SUMIDERO DE 30X50 CM DE FUNDICIÓN CLASE D400 CON CANAL A BASE DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE ENFOSCADA INTERIORMENTE, INCLUSO SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y FORMACIÓN DE PENDIENTES, EXCAVACIONES Y RELLENOS. SEGÚN DETALLE EN PLANOS. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 28,00 | 133,46 | 3.736,88 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.03.12 | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=1.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO, CERCO DE TAPA ACERROJADA CON CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | | 3,00 | 485,07 | 1.455,21 |
| 02.02.03.13 | **u POZO REG. Ø1000 mm PREF. HORM. H=2.60 m TAPA ACERROJADA** | | | |
| | POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMPLETO DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, PATES DE POLIPROPILENO Y TAPA ACERROJADA D-400 SEGÚN NORMA UNE EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS, EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, I/. CANON DE VERTIDO. | | | |
| | | 1,00 | 603,32 | 603,32 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.03.14 | u **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,1 m** | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | | 1,00 | 725,69 | 725,69 |
| 02.02.03.15 | u **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 2,6 m** | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | | 2,00 | 775,92 | 1.551,84 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.03.16 | u **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,1 m** | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,10 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | | 4,00 | 896,53 | 3.586,12 |
| 02.02.03.17 | u **POZO RESALTO Ø1200 mm PREF. HORMIGON HASTA 3,6 m** | | | |
| | POZO DE RESALTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO EN CALZADAS DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 3,60 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/40 DE 20 CM, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO 1/6 HASTA ALTURA DE RESALTO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA DE 1,00 M O 0,5 M, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADO Y BRUÑIDO EL INTERIOR DE LA FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, PATES DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400 SEGÚN NORMA EN124, CERTIFICACIÓN AENOR Y MARCADO CE CON BLOQUEO DE SEGURIDAD 90º AL CIERRE, MARCO PROVISTO DE JUNTA DE VINILO DE ACETATO PARA ESTABILIDAD E INSONORIZACIÓN, SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, TOTALMENTE TERMINADO, INCLUSO CONEXIONES DE TUBOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD, S/. NTE-ISS-55. | | | |
| | | 2,00 | 1.096,46 | 2.192,92 |
| 02.02.03.18 | m2 **SOLERA HORMIGON HM-20 DE 15 cm ESPESOR** | | | |
| | SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO MALLAZO 4/20, RIEGO PREVIO DE LA BASE Y RIEGOS DE CURADO DURANTE UN PERIODO NO INFERIOR A 7 DÍAS. | | | |
| | | 30,00 | 23,91 | 717,30 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.03.19 | u **EMBOCADURA TUBO Ø1200 mm** | | | |
| | EMBOCADURA PARA TUBO DE 1.200 MM DE DIÁMETRO INTERIOR, CON DOS ALETAS, SOLERA E IMPOSTA DE HORMIGÓN ARMADO (CUANTÍA 30 KG/M3), INCLUIDA EXCAVACIÓN EN TERRENO TIPO COMPACTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CIMENTACIÓN ALETAS E IMPOSTA, HORMIGONADO, TOTALMENTE TERMINADO SEGÚN PLANOS DE PROYECTO. | | | |
| | | 2,00 | 2.907,93 | 5.815,86 |
| | **TOTAL APARTADO 02.02.03 RED DE** | | | **153.518,42** |
| | APARTADO 02.02.04 RED DE MEDIA TENSIÓN | | | |
| 02.02.04.01 | m3 **EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 711,62 | 15,29 | 10.880,67 |
| 02.02.04.02 | m3 **HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 508,30 | 106,77 | 54.271,19 |
| 02.02.04.03 | m **CANALIZACION SUBT. M.T. FORMADA POR 4 Ø200 DE TUBO PE** | | | |
| | CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN COMPUESTA POR 4 TUBOS DE PE D=200 MM., COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA, INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | |
| | | 508,30 | 53,30 | 27.092,39 |
| 02.02.04.04 | m **TRITUBO D=40 mm PARA TELECOMUNICACIONES** | | | |
| | CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES PARA 1 CONDUCTO TRITUBO DE 40 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR CADA UNO, ENVUELTO EN CAMA DE ARENA, EJECUTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | | 508,30 | 6,12 | 3.110,80 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.02.04.05 | u **ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120** | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | | 14,00 | 504,79 | 7.067,06 |
| 02.02.04.06 | u **TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION** | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | |
| | | 2,00 | 103,02 | 206,04 |
| | **TOTAL APARTADO 02.02.04 RED DE MEDIA** | | | **102.628,15** |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 02.02.05 RED DE BAJA TENSIÓN** | | | |
| **02.02.05.01** | **m3 EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 643,55 | 15,29 | 9.839,88 |
| **02.02.05.02** | **m3 RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 312,00 | 15,08 | 4.704,96 |
| **02.02.05.03** | **m3 MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 2.616,10 | 32,34 | 84.604,67 |
| **02.02.05.04** | **m3 HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 44,00 | 106,77 | 4.697,88 |
| **02.02.05.05** | **m CANALIZACION SUBT. B.T. FORMADA POR 2 Ø160 DE TUBO PE** | | | |
| | CANALIZACIÓN PARA BAJA TENSIÓN ENTERRADA FORMADA POR SUMINISTRO Y MONTAJE DE 2 TUBOS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE 160 MM. DE DIÁMETRO (ROJO), INCLUSO CINTA Y SEPARADORES. | | | |
| | | 1.080,00 | 24,57 | 26.535,60 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| **02.02.05.06** | **u ARQUETA PREFABRICADA TIPO A1 H=120** | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A1 H=120 DE 625X535X1200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | | 10,00 | 323,08 | 3.230,80 |
| **02.02.05.07** | **u ARQUETA PREFABRICADA TIPO A2 H=120** | | | |
| | ARQUETA REGISTRABLE SEGÚN MODELO DE LA EMPRESA INSTALADORA TIPO A2 H=120 DE 1170X620X1.200 MM REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO EN RECRECIDO Y CUERPO DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 HOMOLOGADA MODELO COMPAÑÍA SUMINISTRADORA; INCLUSO SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | |
| | | 5,00 | 504,79 | 2.523,95 |
| **02.02.05.08** | **u TOMA TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Y PUENTE COMPROBACION** | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD, HINCADA EN EL TERRENO, CONECTADA A PUENTE PARA COMPROBACIÓN, DENTRO DE UNA ARQUETA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO DE 30X 30 CM CON TAPA PARA HORMIGONAR. INCLUSO REPLANTEO, EXCAVACIÓN PARA LA ARQUETA DE REGISTRO, HINCADO DEL ELECTRODO EN EL TERRENO, COLOCACIÓN DE LA ARQUETA DE REGISTRO, CONEXIÓN DEL ELECTRODO CON LA LÍNEA DE ENLACE MEDIANTE GRAPA ABARCÓN, RELLENO CON TIERRAS DE LA PROPIA EXCAVACIÓN Y ADITIVOS PARA DISMINUIR LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO Y CONEXIONADO A LA RED DE TIERRA MEDIANTE PUENTE DE COMPROBACIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). | | | |
| | | 4,00 | 103,02 | 412,08 |

**TOTAL APARTADO 02.02.05 RED DE BAJA 136.549,82**

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **APARTADO 02.02.06 ALUMBRADO PÚBLICO** | | | |
| **02.02.06.01** | **m3 EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 332,80 | 15,29 | 5.088,51 |
| **02.02.06.02** | **m3 HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 16,00 | 106,77 | 1.708,32 |
| **02.02.06.03** | **m3 MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 166,40 | 32,34 | 5.381,38 |
| **02.02.06.04** | **m CANALIZ. DE 2T PE CORRUGADO DE 90 mm SIN DEMOLICION NI ZANJA** | | | |
| | CANALIZACIÓN DE 2 TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE 90 MM DE DIÁMETRO, SIN INCLUIR EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBOS SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO EN TONGADAS MÁXIMAS DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUIR LA SEÑALIZACIÓN. | | | |
| | | 520,00 | 18,09 | 9.406,80 |
| **02.02.06.05** | **m LINEA ALUMBRADO (4X6 mm2)+TT16 mm2** | | | |
| | LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SECCIÓN 4(1X6) MM2+TT 16 MM2, CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA EXTERIOR DE PVC 0.6/ 1KV, INSTALADO BAJO TUBO. | | | |
| | | 520,00 | 13,87 | 7.212,40 |
| **02.02.06.06** | **u ARQUETA 40x40x70 cm** | | | |
| | ARQUETA 40X40X70CM EN FÁBRICA DE LADRILLO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y ENLUCIDA INTERIORMENTE, LECHO FILTRANTE SOBRE EL PROPIO TERRENO, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE 250 EN ACERA Y CLASE 400 EN CALZADA, CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSCRIPCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 28,00 | 167,56 | 4.691,68 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| **02.02.06.07** | **u BASAMENTO COLUMNA 6-9 m** | | | |
| | BASAMENTO PARA COLUMNA DESDE 6 M HASTA 9 M DE ALTURA DE 75X75X90M CON PERNOS DE ANCLAJE, CON DOBLE ARRIOSTRAMIENTO, INCLUSO PLANTILLA, DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN, TUBO CORRUGADO DE 63 MM DE DIÁMETRO DE ACOMETIDA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | |
| | | 23,00 | 179,95 | 4.138,85 |
| **02.02.06.08** | **u COLUMNA AM-10 DE 7 m** | | | |
| | COLUMNA AM-10 DE 7 M PINTADA EN NEGRO, ANCLADA SOBRE BASAMENTO CON LOS PERNOS EMBUTIDOS EN LA SOLERÍA, INCLUSO CON INSTALACIÓN REALIZADA. | | | |
| | | 23,00 | 487,72 | 11.217,56 |
| **02.02.06.09** | **u LUMINARIA TECEO SHCREDER LEDS 62W** | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA TECEO SCHEREDER LEDS DE 62 W O EQUIVALENTE. SE COMPONE DE TRES PIEZAS DISTINTAS EN ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN CON UNA ABERTURA SUPERIOR. LAS BISAGRAS DE LA CUBIERTA PERMITEN LA APERTURA DE 120º PARA DAR ACCESO A LAS CAJAS AUXILIARES. EQUIPADA CON MOTORES FOTOMÉTRICOS PROTEGIDOS CON VIDRIO TEMPLADO. SE PUEDE INSTALAR HASTA 144 LED. CON IP 66, RESISTENCIA A LOS IMPACTOS IK 09. TEMPERATURA DE COLOR 3.000 K O 4.000 K. | | | |
| | | 23,00 | 817,62 | 18.805,26 |
| **02.02.06.10** | **u BASAMENTO CUADRO DE MANDO** | | | |
| | BASAMENTO PARA CUADRO DE MANDO Y MEDIDA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. | | | |
| | | 1,00 | 162,53 | 162,53 |
| **02.02.06.11** | **u HORNACINA CUADRO MANDO Y MEDIDA** | | | |
| | EJECUCIÓN DE HORNACINA DE LADRILLO VISTO CON TEJADO A UN AGUA PARA CUADRO DE MANDO Y MEDIDA SEGÚN PLANOS DE PROYECTO. | | | |
| | | 1,00 | 788,59 | 788,59 |
| **02.02.06.12** | **u CUADRO DE MANDO MODULAR CHAPA ACERO GALVAN.** | | | |
| | CUADRO DE MANDO Y MANIOBRA MODULAR, HASTA 15 KW., COMPUESTO POR: ARMARIO METÁLICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 MM DE ESPESOR CON TRES PUERTAS PARA TRES MÓDULOS DIFERENTES, PINTADO, REFORZADO CON PLACA DE MONTAJE, PERFILERÍA PORTA EQUIPOS, CERRADURA TIPO AYUNTAMIENTO, CIMENTACIÓN, CÉLULA FOTOELÉCTRICA, RELOJ ASTRONÓMICO, INTERRUPTOR DIFERENCIAL 500 MA., INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO OMNIPOLAR, CONTADOR, D.T. Y RELOJ CON SUS MÓDULOS, MÓDULO CONTADOR DE REACTIVA, CONTACTORES E INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICO DE SALIDA PARA CADA CIRCUITO CON SUS CONEXIONES, TOTALMENTE COLOCADO. | | | |
| | | 1,00 | 1.679,58 | 1.679,58 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **TOTAL APARTADO 02.02.06 ALUMBRADO** | | | **70.281,46** |
| | **APARTADO 02.02.07 TELECOMUNICACIONES** | | | |
| **02.02.07.01** | **m3EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 58,65 | 15,29 | 896,76 |
| **02.02.07.02** | **m3MATERIAL GRANULAR CAMAS** | | | |
| | MATERIAL GRANULAR EN CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS, CON MATERIAL NO PLÁSTICO, EXENTO DE MATERIAS ORGÁNICAS Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 8 MM, CON GRANULOMETRÍA TAL QUE EL MATERIAL SEA AUTOESTABLE (CONDICIÓN DE FILTRO Y DREN). EXTENDIDO EN CAPAS DE ESPESORES MÁXIMOS DE 7-10 CM Y COMPACTADO AL 95% DEL P.N. O BIEN SE ALCANCE EL 70% DE LA DENSIDAD RELATIVA DE ACUERDO CON LAS NORMAS UNE 7255:1979 Y NLT 204/72. | | | |
| | | 27,60 | 32,34 | 892,58 |
| **02.02.07.03** | **m3RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. PROCEDENTE EXCAVACION** | | | |
| | RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3 CM Y SIN MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 95% DEL P.N. INCLUSO HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y ACABADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 24,15 | 15,08 | 364,18 |
| **02.02.07.04** | **m CANALIZACIÓN 4PE63+3TRITUBO 40** | | | |
| | | 520,00 | 58,07 | 30.196,40 |
| **02.02.07.05** | **m3HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 18,00 | 106,77 | 1.921,86 |
| **02.02.07.06** | **u ARQUETA TELEF. PREFABRICADA TIPO D-III tapa 125** | | | |
| | ARQUETA TIPO DF-III PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1,58X1,39X1,18 M CON TAPA DE FUNDICIÓN CLASE B-125., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | | 4,00 | 641,37 | 2.565,48 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| **02.02.07.07** | **u ARQUETA PREFABRICADA HORMIGON MASA 70x80x90 cm** | | | |
| | ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA DE DIMENSIONES INTERIORES 70X80X90 CM., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, TAPA FUNDICIÓN CUÁDRUPLE EN FORMATO TRIANGULAR ABATIBLE, CON BLOQUE DE SEGURIDAD A LOS 120º Y EXTRAÍBLE A 90º, TAPAS SOLAPADAS CON DOBLE CIERRE, BISAGRAS ARTICULADAS INTEGRADAS DENTRO DEL MARCO PARA ENTREGA RECTA CON EL PAVIMENTO, INSCRIPCIÓN DEL LOGO DEL AYTO. Y CLASE D-400 CON PINTURA NEGRA ANTIOXIDANTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y REUTILIZACIÓN DE LAS TIERRAS EN LA PROPIA OBRA, TOTALMENTE INSTALADA. | | | |
| | | 12,00 | 877,16 | 10.525,92 |
| **02.02.07.08** | **u ARQUETA PREF TIPO M** | | | |
| | ARQUETA TIPO M I PREFABRICADA, DE DIMENSIONES EXTERIORES 0,50X0,50X0,65 M., CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN C250 ACERAS CON CERTIFICADO AENOR Y SUPERFICIE CON GRABADO ANTIDESLIZANTE CON INSPECCIÓN MUNICIPAL Y DEL SERVICIO CORRESPONDIENTE, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO FLOJO, 10 CM. DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS RELLENO DE TIERRAS Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, EJECUTADA SEGÚN PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA. | | | |
| | | 23,00 | 142,07 | 3.267,61 |
| | **TOTAL APARTADO 02.02.07** | | | **50.630,79** |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 SERVICIOS URBANOS.....** | | | **733.822,84** |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 02.03 CONTENCION VIARIA** | | | |
| 02.03.01 | **m3 EXCAVACION ZANJA EN TIERRAS** | | | |
| | EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO EN TIERRAS CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A LUGAR DE EMPLEO O ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 369,79 | 15,29 | 5.654,09 |
| 02.03.02 | **m3 HORMIGON LIMPIEZA HM-20/B/20/X0** | | | |
| | HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/X0, ELABORADO EN PLANTA PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS DE CONDUCCIONES, LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, Y OTROS USOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 13,91 | 106,77 | 1.485,17 |
| 02.03.03 | **m3 HORMIGON HA-30/B/20/XD2 SOLERAS** | | | |
| | HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2 ELABORADO EN PLANTA, EN SOLERAS O CIMIENTOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 42,53 | 128,68 | 5.472,76 |
| 02.03.04 | **m3 HORMIGON HA-30/B/20/XS1 ALZADOS** | | | |
| | HORMIGÓN HA-30/B/20/XS1, EN ALZADOS. INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, COLOCACIÓN EN OBRA, REGLEADO, NIVELACIÓN, VIBRADO Y CURADO. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO EL CÓDIGO ESTRUCTURAL. | | | |
| | | 48,87 | 132,06 | 6.453,77 |
| 02.03.05 | **kg ACERO B 500 S** | | | |
| | ACERO B 500 S, PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE, DESPUNTE Y SEPARADORES. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | | 5.049,43 | 1,83 | 9.240,46 |
| 02.03.06 | **m2 ENCOFRADO EN CIMIENTOS** | | | |
| | ENCOFRADO DE MADERA EN CIMIENTOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESENCOFRADO. | | | |
| | | 87,70 | 29,60 | 2.595,92 |
| 02.03.07 | **m2 ENCOFRADO METALICO LISO** | | | |
| | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON PANELES METÁLICOS EN SUPERFICIES RECTAS, INCLUSO P.P. DE DESENCOFRANTES, PEQUEÑO MATERIAL Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ADECUADA ESTABILIDAD Y EJECUCIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 399,38 | 25,43 | 10.156,23 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.03.08 | **m3 RELLENO LOCALIZADO MATERIAL GRANULAR** | | | |
| | RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL GRANULAR TIPO GRAVA EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COMPACTACIÓN. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 216,74 | 32,00 | 6.935,68 |
| 02.03.09 | **M2 IMPERMEAB. PARAM. ENTERR. CON LÁM. ASF.** | | | |
| | IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS,..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 KG/M², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 CM MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS. | | | |
| | | 235,60 | 28,30 | 6.667,48 |

**TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 CONTENCION VIARIA..... 54.661,56**

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 02.04 PAVIMENTACIÓN** | | | |
| **02.04.01** | **m3ZAHORRA RECICLADA HORMIGON** | | | |
| | ZAHORRA ARTIFICIAL PROCEDENTE DE RECICLADO DE RCD CON TRAZABILIDAD HOMOGÉNEA DE LA MATERIA PRIMA PROCEDENTE RESTOS DE HORMIGÓN, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 25 MM Y SIN MATERIA ORGÁNICA EN BASES Y SUBBASES DE FIRMES, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, INCLUSO RIEGOS DE AGUA, REFINOS Y ATALUZADOS. | | | |
| | | 1.352,00 | 25,22 | 34.097,44 |
| **02.04.02** | **m2PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO E= 15 cm** | | | |
| | PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-20 N/MM2 IMPRESO, EN FORMACIÓN DE ACERAS, PIGMENTACIÓN EN MASA COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, LÁMINA DE POLIETILENO GALGA 400 ENTRE BASE COMPACTADA Y HORMIGÓN, ARMADURA MÍNIMA DE RETRACCIÓN (#4/0.20), ENDURECIDO Y ENRIQUECIDO SUPERFICIALMENTE (3 KG/M2 DE ARENA CUARZO Y 1,5 KG DE CEMENTO) Y CON ACABADO IMPRESO EN RELIEVE MEDIANTE ESTAMPACIÓN DE MOLDES DE GOMA, I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, APLICACIÓN DE ADITIVOS, IMPRESIÓN CURADO, P.P. DE JUNTAS, LAVADO CON AGUA A PRESIÓN Y APLICACIÓN DE RESINAS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE ACABADA. | | | |
| | | 2.080,00 | 41,59 | 86.507,20 |
| **02.04.03** | **m BORDILLO REMONTABLE 22x20-4x50 cm** | | | |
| | BORDILLO REMONTABLE 22X20-4X50 (C7) HORMIGÓN PREFABRICADO BICAPA, RESISTENCIA ROTURA 3.5 MPA, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | | 115,00 | 20,35 | 2.340,25 |
| **02.04.04** | **m BORDILLO HORMIGON 12/15x28x50 cm** | | | |
| | BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 BICAPA DE MEDIDAS 12/15, 28, 50 CM, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1). MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | | 925,00 | 24,55 | 22.708,75 |
| **02.04.05** | **m BORDILLO TIPO JARDIN MONOCAPA 10x20x50 cm** | | | |
| | BORDILLO TIPO JARDÍN 10X20X50 PREFABRICADO HORMIGÓN MONOCAPA, SENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-15, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN NTE/RSP-17. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. | | | |
| | | 300,00 | 13,16 | 3.948,00 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| **02.04.06** | **u FORMACION ALCORQUE CHINO BLANCO 80x80 cm** | | | |
| | FORMACIÓN DE ALCORQUE EN ACERA DE 0.80X0.80 FORMADO CON CHINO BLANCO DE CANTO RODADO DE TAMAÑO 20-40 MM, TOMADO CON MORTERO Y LECHEO CON CEMENTO BLANCO. SE EJECUTARÁ PAÑOS CON PENDIENTES HACIA EL INTERIOR DEL ALCORQUE, SEPARANDO CADA PAÑOLETA CON GRAVILLA SUELTA INFERIOR A 20 MM DE DIÁMETRO. SE DEJARÁ UNA SUPERFICIE CIRCULAR EN LA ZONA CENTRAL DE UBICACIÓN DEL ÁRBOL DE UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 30 CM, LAS ENDIDURAS DE LAS PAÑOLETAS PARA UBICACIÓN DE LA GRAVILLA SUELTA SERÁ DE 5 CM. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 30,00 | 112,80 | 3.384,00 |
| **02.04.07** | **m2PAVIMENTO BALDOSA BOTONES 40x40 cm** | | | |
| | PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA 40X40 CM TIPO BOTONES, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | | | |
| | | 145,60 | 35,75 | 5.205,20 |
| **02.04.08** | **m2PAVIMENTO TACTIL 40x40 cm** | | | |
| | PAVIMENTO DE BALDOSA TÁCTIL 40X40 CM CON CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD, EN FORMACIÓN DE VADO PEATONAL Y FRANJAS SEÑALIZADORAS, COLOCADO SOBRE BASE DE MORTERO DE 3-5 CM DE ESPESOR 1:5 DE CEMENTO Y ARENA DE CONSISTENCIA PLÁSTICA (CONO DE ABRAHAMS 4-6 CM). INCLUYE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA, MEDIDO A CINTA CORRIDA SIN DESCONTAR HUECOS. | | | |
| | | 18,20 | 42,44 | 772,41 |
| **02.04.09** | **t M.B.C. TIPO AC-22 BIN** | | | |
| | SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 22 BIN 60/70 S CALIZA EN CAPAS INTERMEDIAS DE CUALQUIER ESPESOR, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ANGELES MENOR DE 25, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | |
| | | 702,00 | 55,20 | 38.750,40 |
| **02.04.10** | **t M.B.C. TIPO AC-16 surf S (S-12)** | | | |
| | SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE M.B.C. TIPO AC 16 SURF 35/50 S CALIZA (ANTIGUA S-12) EN CAPAS DE RODADURA DE CUALQUIER ESPESOR, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO SEÑALIZACIÓN DE OBRA, FILLER DE APORTACIÓN DE CEMENTO Y BETÚN ASFÁLTICO, BARRIDO PREVIO DE LA SUPERFICIE, ASÍ COMO RIEGO ASFÁLTICO DE ADHERENCIA O IMPRIMACIÓN NECESARIO. | | | |
| | | 312,00 | 59,23 | 18.479,76 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.04.11 | u **DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA** | | | |
| | DESPLAZAMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPOS DE ASFALTO, ASÍ COMO POR COMPENSACIÓN POR RENDIMIENTO INFERIOR A 400 TN/DÍA. | | | |
| | | 2,00 | 3.780,00 | 7.560,00 |

**TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 PAVIMENTACIÓN..... 223.753,41**

## SUBCAPÍTULO 02.05 SEÑALIZACIÓN

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.05.01 | u **SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR D=60 cm NIVEL III** | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA CIRCULAR DE D=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL III) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | | 4,00 | 127,96 | 511,84 |
| 02.05.02 | u **SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR L=60 cm** | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR DE L=60 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | | 6,00 | 127,96 | 767,76 |
| 02.05.03 | u **SEÑAL RECTANGULAR 90x60 cm EN ALUMINIO 35 mm REF NIVEL II EG** | | | |
| | SEÑAL RECTANGULAR DE 60X90 CM Y CAJÓN DE 35 MM DE PROFUNDIDAD, CONSTITUIDA POR: PERFIL PERIMETRAL DE ALUMINIO EXTRUSIONADO DE 2 MM DE ESPESOR. PLACA FRONTAL Y TRASERA DE ALUMINIO DE 1.2 MM FORMANDO CAJÓN CERRADO. LA PLACA TRASERA Y EL PERFIL PERIMETRAL TIENEN ACABADO LACADO Y PLACA FONTAL IRÁ ROTULADA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL II. EL SISTEMA DE SUJECIÓN ESTÁ CONSTITUIDO POR PLETINA DE ACERO INOXIDABLE ATORNILLADA AL POSTE Y SEÑAL, SIN UTILIZAR EN NINGÚN CASO ABRAZADERAS. POSTE DE ALUMINIO LACADO DE 3.5 M DE LONGITUD Y DIÁMETRO 76 MM Y 5 MM DE ESPESOR, CON ABRAZADERAS DE ALUMINIO Y TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE. UNA VEZ COLOCADO EL SOPORTE SE RELLENARÁ CON HORMIGÓN EN MASA HM_20 EN UN VOLUMEN MÍNIMO DE 40X40X40 CM. | | | |
| | | 3,00 | 342,27 | 1.026,81 |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.05.04 | u **SEÑAL CUADRADA NORMAL L=40 cm** | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA DE 40 CM EN ACABADO LÁMINA REFLECTANTE (NIVEL II) CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN CHAPA DE ACERO CON ARISTA PERIMETRAL DOBLADA A 90º EN TODA SU LONGITUD Y ESQUINAS REDONDEADAS INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 80X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | | 6,00 | 117,87 | 707,22 |
| 02.05.05 | u **SEÑAL ALUMINIO OCTOGONAL 2A=60 cm** | | | |
| | SEÑAL REFLEXIVA OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 60 CM EN ACABADO REFLECTANTE CON SILUETA O TEXTO NECESARIO RECORTADO EN LA LÁMINA Y REFLECTORIZACIÓN EN EL 100% DE LA SUPERFICIE TOTAL, EJECUTADA EN ALUMINIO ANODIZADO CAJÓN MODELO MEZQUITA O EQUIVALENTE INCLUIDOS TORNILLERÍA, PIEZAS DE ANCLAJE A POSTE, POSTE DE ALUMINIO RECTANGULAR DE 76X40X3 MM, EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN, Y SUJECIÓN, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA. | | | |
| | | 4,00 | 342,17 | 1.368,68 |
| 02.05.06 | m **MARCA VIAL DE 10 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES** | | | |
| | MARCA VIAL DE 10 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | | 520,00 | 0,89 | 462,80 |
| 02.05.07 | m **MARCA VIAL DE 15 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES** | | | |
| | MARCA VIAL DE 15 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | | 1.040,00 | 1,02 | 1.060,80 |
| 02.05.08 | m **MARCA VIAL DE 40 cm ANCHO PINTURA 2 COMPONENTES** | | | |
| | MARCA VIAL DE 40 CM DE ANCHO CONTINUA O DISCONTINUA REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO PREMARCAJE. | | | |
| | | 12,00 | 2,43 | 29,16 |
| 02.05.09 | m2 **MARCA VIAL EN CEBREADOS PINTURA 2 COMPONENTES** | | | |
| | MARCA VIAL EN CEBREADOS (PASOS PEATONES, ISLETAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | |
| | | 60,00 | 13,98 | 838,80 |
| 02.05.10 | m2 **MARCA VIAL EN SIMBOLOGIA PINTURA 2 COMPONENTES** | | | |
| | MARCA VIAL EN SIMBOLOGÍAS (FLECHAS, CEDA EL PASO, LETRAS, ETC.) REALIZADA CON PINTURA DOS COMPONENTES BLANCA O AMARILLA REFLEXIVA, INCLUSO REPLANTEO Y PREMARCAJE. | | | |
| | | 10,00 | 14,47 | 144,70 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.05.11 | u **DESPLAZAMIENTO EQUIPO SEÑALIZACION** | | | |
| | DESPLAZAMIENTO EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN. | | | |
| | | 1,00 | 954,00 | 954,00 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 SEÑALIZACIÓN ..** | | | **7.872,57** |

## SUBCAPÍTULO 02.06 SERVICIOS AFECTADOS

### APARTADO 02.06.01 RED DE ABASTECIMIENTO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 02.06.01.01 | ml **INSTALACIÓN PROVISIONAL** | | | |
| | INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO EJECUTADA CON TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 16 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS, COLOCADA EN SUPERFICIE O EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA CON CINTA SEÑALIZADORA DE AGUA POTABLE, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, COLOCADA S/NTE-IFA-13. | | | |
| | | 1.040,00 | 15,00 | 15.600,00 |
| 02.06.01.02 | u **DESMONTAJE ARMARIO CONTADOR** | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE ARMARIO CONTADOR, CON CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN. | | | |
| | | 2,00 | 65,00 | 130,00 |
| | **TOTAL APARTADO 02.06.01 RED DE** | | | **15.730,00** |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | APARTADO 02.06.02 RED DE TELECOMUNICACIONES | | | |
| 02.06.02.01 | m **DESMONTAJE CABLEADO GRAPADO FACHADA Y/O AEREO** | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA DE CABLEADO DE INSTALACIONES ANCLADO A FACHADA Y/O AÉREO. INCLUSO REPOSICIÓN DE PARAMENTO AFECTADO POR EL DESMONTAJE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 520,00 | 2,80 | 1.456,00 |
| 02.06.02.02 | u **DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA** | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE DE MADERA A LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN DE BASE. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 11,00 | 122,11 | 1.343,21 |
| | **TOTAL APARTADO 02.06.02 RED DE** | | | **2.799,21** |
| | APARTADO 02.06.03 CERRAMIENTO | | | |
| 02.06.03.01 | m3 **DEMOLICION OBRAS HORMIGON ARMADO** | | | |
| | DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA U OBRA DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO, CON MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDO LLENO POR VACÍO, CARGA Y RETIRADA DE MATERIAL RESULTANTE A ACOPIO DENTRO DE LA OBRA. | | | |
| | | 144,50 | 44,59 | 6.443,26 |
| 02.06.03.02 | m **DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METÁLICO** | | | |
| | DESMONTAJE Y RETIRADA DE CERRAMIENTO METÁLICO EXISTENTE A LUGAR DE ALMACENAMIENTO DENTRO DE LA OBRA, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN EN CASO NECESARIO. TOTALMENTE EJECUTADA LA UNIDAD. | | | |
| | | 368,00 | 8,61 | 3.168,48 |
| 02.06.03.03 | m **CERRAMIENTO BLOQUES Y MALLA GALVANIZADA** | | | |
| | CERRAMIENTO FORMADO POR MURETE DE BLOQUES DE HORMIGÓN VISTO CON TRES HILADAS (60 CM) Y MALLA DE ACERO PLASTIFICADO DE COLOR VERDE DE DOBLE TORSIÓN DE 2,00 M. DE ALTURA, INCLUSO POSTES Y COLUMNAS INTERMEDIAS Y P.P. DE CIMENTACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | |
| | | 120,00 | 168,43 | 20.211,60 |
| 02.06.03.04 | m **VALLA CERRAMIENTO METALICA 2.00 m** | | | |
| | VALLA METÁLICA DE 2.00 M DE ALTURA, CON MALLA 50/16 Y POSTES GALVANIZADOS A 3 M DE DISTANCIA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN Y POSTES DE ESQUINA. | | | |
| | | 368,00 | 19,43 | 7.150,24 |
| | **TOTAL APARTADO 02.06.03 CERRAMIENTO...** | | | **36.973,58** |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 SERVICIOS AFECTADOS.....** | | | **55.502,79** |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **TOTAL CAPÍTULO 02 CAMINO VALLE DEL SOL.....** | | | **1.409.267,81** |
| | **CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | |
| **03.01** | **t CANON VERTEDERO RCD LIMPIO VERTEDERO MIJAS/ESTEPONA** | | | |
| | CANON DE VERTEDERO DE RCD LIMPIO. VERTEDEROESTEPONA O MIJAS | | | |
| | | 26.518,43 | 4,01 | 106.338,90 |
| **03.02** | **t CANON VERTEDERO RCD MEZCLADO MIJAS/ESTEPONA** | | | |
| | CANON DE VERTEDERO DE RCD MEZCLADO. VERTEDERO ESTEPONA O MIJAS | | | |
| | | 2.442,08 | 8,01 | 19.561,06 |
| **03.03** | **t CANON VERTEDERO RCD PODA MIJAS O ESTEPONA** | | | |
| | CANON DE VERTEDERO DE RCD PODA. VERTEDERO ESTEPONA O MIJAS | | | |
| | | 167,82 | 28,07 | 4.710,71 |
| **03.04** | **t TRANSPORTE RCD A VERT.>20 Km** | | | |
| | TRANSPORTE DE RCD A VERTEDERO EN CAMIÓN, A UNA DISTANCIA MAYOR DE 20 KM Y MENOR DE 40 KM, INCLUSO CARGA Y DESCARGA. | | | |
| | | 29.128,33 | 6,24 | 181.760,78 |
| | **TOTAL CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS.....** | | | **312.371,45** |

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD** | | | |
| **04.01** | **SYS FASE I** | | | |
| | | 1,00 | 31.560,54 | 31.560,54 |
| | **TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....** | | | **31.560,54** |

# PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

## PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

| CAPITULO | RESUMEN | | EUROS | % |
|---|---|---|---|---|
| CAP_01 | CAMINO DE LA GRANADILLA | | 1.272.313,69 | 42,05 |
| 01.01 | -DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO TIERRAS | 144.963,23 | | |
| 01.02 | -SERVICIOS URBANOS | 720.278,47 | | |
| 01.03 | -CONTENCIÓN VIARIA | 125.783,48 | | |
| 01.04 | -PAVIMENTACIÓN | 201.968,27 | | |
| 01.05 | -SEÑALIZACIÓN | 7.110,86 | | |
| 01.06 | -SERVICIOS AFECTADOS | 72.209,38 | | |
| CAP_02 | CAMINO VALLE DEL SOL | | 1.409.267,81 | 46,58 |
| 02.01 | -DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS | 333.654,64 | | |
| 02.02 | -SERVICIOS URBANOS | 733.822,84 | | |
| 02.03 | -CONTENCION VIARIA | 54.661,56 | | |
| 02.04 | -PAVIMENTACIÓN | 223.753,41 | | |
| 02.05 | -SEÑALIZACIÓN | 7.872,57 | | |
| 02.06 | -SERVICIOS AFECTADOS | 55.502,79 | | |
| CAP_03 | GESTIÓN DE RESIDUOS | | 312.371,45 | 10,32 |
| CAP-04 | SEGURIDAD Y SALUD | | 31.560,54 | 1,04 |
| | **TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL** | | **3.025.513,49** | |

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRES MILLONES VEINTICINCO MIL QUINIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Marbella, Febrero de 2026

**AUTOR DEL PROYECTO**

Fdo. José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 9.087

**PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON I.V.A.**

## PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON I.V.A.

| | |
|---|---|
| **TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL .....** | **3.025.513,49** |
| 13,00% Gastos generales ..... | 393.316,75 |
| 6,00% Beneficio industrial..... | 181.530,81 |
| SUMA DE G.G. y B.I. .... | 574.847,56 |
| **RESULTADO ....** | **3.600.361,05** |
| 21,00% I.V.A..... | 756.075,82 |
| **TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON I.V.A.....** | **4.356.436,87** |

Asciende el presupuesto de licitación con I.V.A. a la expresada cantidad de CUATRO MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Marbella, Febrero de 2026

**AUTOR DEL PROYECTO**

Fdo. José Acosta Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 9.087