

MAYO de 2016

PROYECTO DE URBANIZACION
DE CALLE CUESTA DEL DUQUE Y
REFORMA SANEAMIENTO EN CALLE
PEÑARANDA

ALBA DE TORMES.

AYUNTAMIENTO DE ALBA DE TORMES

ARQUITECTO EMILIO MARTINEZ SANCHEZ

EMILIO MARTINEZ SANCHEZ

ARQUITECTO

C/ Carlos III, nº 19 - 3º C ALBA DE TORMES (Salamanca) Tfno 923 . 30.08.68

E-mail: Emilio.martinez@coal.es

1

**PROYECTO DE URBANIZACION
CALLE CUESTA DEL DUQUE
ALBA DE TORMES
PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ALBA DE TORMES**

1.- INTRODUCCIÓN

1.1. INFORMACIÓN PREVIA

1.1.1. PROMOTOR. AYUNTAMIENTO DE ALBA DE TORMES CIF P 3700800 J Domiciliado en la Plaza Mayor ALBA DE TORMES SALAMANCA

Arquitecto redactor del proyecto: EMILIO MARTINEZ SÁNCHEZ, N.I.F. 12.194.040-S, con número de colegiado 1965 /9275 del Colegio Oficial de Arquitectos de León, con Estudio Profesional en calle Carlos III, nº 19, 3º-C de Alba de Tormes (Salamanca)

Director de la obra: **EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ**

Director de la ejecución de la obra: **Cesáreo Sánchez Sierra. Arq. Técnico.**

Redactor del proyecto Básico de Seguridad y Salud: **EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ.**

Coordinador en materia de Seguridad y Salud: **Cesareo Sanchez Sierra.**

1.2. OBJETO

Este proyecto tiene por objeto la redacción y el desarrollo del Proyecto de Urbanización de esta calle dentro del casco urbano de Alba de Tormes. Es una vía pública con el pavimento muy deteriorado e instalaciones antiguas generando múltiples incidencias.

Igualmente con la importancia que toma como vía principal de tránsito del turismo entre las zonas de Alba de Tormes, se requiere una actuación importante que mejore la imagen urbana de la villa.

1.3. CONTENIDO

El contenido de los Proyectos de Urbanización se establece en el Art. 95 de la Ley 5/99 de 8 de Abril, de Urbanismo de Castilla y León (en adelante LUCyL), y modificados por adaptación a la Ley 7/2014 de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana y en su Reglamento de Urbanismo (RUCyL) como un instrumento de gestión urbanística y se desarrolla su contenido en el art. 243 del RUCyL

Art. 243.c

Las determinaciones sobre urbanización deben reflejarse en los siguientes documentos

1.3.1. DOCUMENTOS

Memoria descriptiva de las características de las obras:

- Acondicionamiento del terreno.
- Pavimentación de calzadas, aparcamientos, aceras, red peatonal y espacios libres.
- Red de distribución de agua potable, riego e incendios.
- Red de alcantarillado, para evacuación de aguas pluviales y residuales.
- Red de distribución de energía eléctrica.
- Red de alumbrado público.
- Red de canalizaciones de telecomunicación.

Planos de información y situación en relación con el conjunto urbano.

Planos de proyecto y de detalle.

Pliego de condiciones técnicas y de condiciones económico-administrativas de las obras y servicios.

Mediciones.

Presupuestos.

1.4.- NORMATIVA Y ÁMBITO

Se cumple lo previsto en las normas urbanísticas municipales en vigor según publicación en el BOCYL de 21 -4 -2014.

Ley 5/99 de 8 de Abril, de Urbanismo de Castilla y León (en adelante LUCyL), y en su Reglamento de Urbanismo (RUCyL), ya indicadas.

1.5.- DEFINICIÓN DE LOS PLAZOS DE EJECUCIÓN Y TERMINACIÓN

Se acometerán las obras de urbanización en 1 sola etapa, que se realizarán en un plazo máximo de 6 meses desde el acta de inicio de las obras

Dentro de los diez días siguientes a la fecha de terminación de las obras, se procederá a la Recepción de las mismas, y se formalizará mediante un Acta que será firmada por el Director Técnico de las obras y el Contratista.

El plazo de garantía comenzará al día siguiente de la firma del Acta de Recepción y su duración se establecerá en el contrato de adjudicación de las obras, siendo siempre superior a 1 año.

1.6.- SUPERFICIES Y PRESUPUESTO DE LA ACTUACION.

La superficie de la calle afectada por estas obras es de 1.236 m² en la Calle Cuesta del Duque.

Y el presupuesto de ejecución material para la realización de las obras es de 107.687,14 € según estado de mediciones adjunto.

2.- CARACTERISTICAS GENERALES DE LA URBANIZACION

2.1. USOS

Según las Normas Subsidiarias el uso global del Solar en casco urbano es Residencial. Los terrenos que configuran esta área son de titularidad pública.

2.2. ENLACE CON LOS SERVICIOS URBANÍSTICOS MUNICIPALES

La urbanización de esta calle, se conecta directamente con los servicios urbanísticos de Alba de Tormes, en las calles inmediatas. El abastecimiento de agua se hará directamente desde la red municipal que discurre por las calles adyacentes. Las aguas residuales se verterán al alcantarillado general y el resto de las dotaciones se harán directamente para esta urbanización.

2.3. DEMOLICIONES DE PAVIMENTACIONES

Dado el estado del pavimento actual y con las actuaciones precisas para las colocaciones de canalizaciones para instalaciones que se precisa soterrar, se procederá a levantar todo el pavimento, evitando dentro de lo posible la rotura de aquellas instalaciones, de reciente colocación.

2.4. EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIONES

Las obras de explanación y pavimentación son las precisas para ejecutar los viales en forma tal que reúnan las condiciones adecuadas a sus características, incluyendo la pavimentación de aceras. Se cumplirá en todo momento lo establecido en normas de accesibilidad.

2.5. RED VIARIA

El viario se adapta a las características topográficas del terreno. La calle se dejará preparada para tráfico rodado y aceras peatonales. Según la normativa urbanística al

estar esta calle situada dentro de una zona del Casco Histórico debe cumplir el Art. 49.1.8. Urbanización. Nivel de protección. Nivel 2 si le afecta uno solo de los motivos de protección. Se podrán combinar materiales artificiales con materiales naturales en zonas peatonales. Por ello se toma la decisión de utilizar en las zonas peatonales un pavimento de baldosa de piedra natural pegada con mortero de cemento a la solera de hormigón, y en las zonas de tráfico rodado ira un pavimento a base de adoquines de hormigón.

2.6. RED DE SANEAMIENTO

La red de alcantarillado será unitaria, para aguas fecales y de aguas pluviales, con esto se consigue una limpieza periódica natural.

Las condiciones mínimas exigibles para el proyecto de la red de alcantarillado serán:

- Las velocidades de circulación estarán comprendidas entre 0,50 m/seg. y 5 m/seg., con el fin de evitar sedimentaciones o erosiones.
- Los diámetros de las tuberías serán de diam. 300 mm, serán de PVC, sellados en las juntas con piezas especiales.
- Se preverán pozos de registro en las acometidas domesticas, los cambios de alineación o pendiente, encuentro de conductos o distancias máximas de 50 m.
- Pozos de resalto para evitar velocidades excesivas y cámaras de descarga en las cabeceras de los ramales, para evitar sedimentaciones.
- Los sumideros de aguas pluviales, que son sifónicos, acometerán a los pozos de registro, situándose cada uno, a una distancia máxima de 50 m. entre sí.
- El alcantarillado deberá mantenerse siempre por debajo de la red de distribución y una profundidad media de 1,00 m.

Las aguas residuales se evacuarán a la red municipal.

2.7. RED DE AGUA, RIEGO Y CONTRAINCENDIOS

Se conectará a la red municipal y se distribuirá el agua a lo largo de la nueva calle.

El diseño interior se hace, para la dotación de agua a los diversos edificios, y especialmente a fin de cumplir lo previsto en la normativa de protección contra incendios.

Se dispondrán puntos de toma en todos los solares.

En la red de distribución pública, se dispondrán bocas de riego cada 50 m. que garanticen el riego y la limpieza viaria.

A esta red se conectarán los hidrantes, sin ningún tipo de instalación que impida el suministro máximo del caudal en el sector.

2.8. REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La instalación eléctrica de alimentación en general, irá en canalización subterránea. Los conductores irán alojados en tubería de protección de PVC, desde la conexión que indique la Compañía Suministradora. Únicamente ahora se ejecutará la preinstalación para este servicio.

2.9. ALUMBRADO PÚBLICO

Ya existe en esta calle. Y únicamente se soterrará la canalización para posteriormente colocar la red eléctrica.

2.10. TELEFONÍA

Se preverá una red de telefonía en canalización subterránea alojado en tubo de PVC.

2.11. GAS

Existe esta instalación, y dado que es de reciente ejecución, se mantendrá en su situación.

3. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

3.1. OBJETO

Es la definición de las obras de Acondicionamiento del terreno en la zona marcada para trazado del vial

3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de acondicionamiento del terreno consisten en la ejecución de las labores de urbanización. Son las siguientes:

Levantamiento del pavimento actual.

Replanteo previo.

Movimiento de tierras. Y excavaciones de canalizaciones.

3.3. DERRIBOS

La zona de calle no tiene ninguna edificación dentro de los terrenos a urbanizar, no se precisa ninguna actuación en este sentido.

ESCALERAS EXTERIORES. En diversos edificios de esta calle existen peldaños para el acceso a las viviendas y ocupando parcialmente la vía pública. Se eliminarán en su mayoría y en uno de los casos se modificará su trazado para reducir la ocupación de la acera-

3.4. REPLANTEO. DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

En el plano aparece reflejado el replanteo y se han acotado las áreas destinadas a la red viaria en las que han de acometerse las labores de desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima eliminando escombros o cualquier material no deseable.

El replanteo señala y acota los ejes de calzadas

3.5. MOVIMIENTO DE TIERRAS:

En desmontes, para zanjas de instalaciones, se excavará hasta el nivel que se indique en planos, pudiendo ser corregido puntualmente, si así lo estimase la Dirección Técnica, a fin de asegurar el firme, y control de la estabilidad de los taludes. Se tendrá en cuenta el fuerte desnivel de esta calle, para que el futuro trazado sea uniforme en su pendiente.

4. PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS. APARCAMIENTOS y ACERAS

4.1. OBJETO

Es la definición de las obras de pavimentación de calzadas, aparcamientos, aceras. Se cumple el Art. 49.1.8. Urbanización de las NUM.

Nivel de protección. Nivel 2 si le afecta uno solo de los motivos de protección. Se podrán combinar materiales artificiales con materiales naturales en zonas peatonales.

4.2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TRAZADO VIARIO

El trazado de la calle se ajusta a las alineaciones marcadas en las normas urbanísticas. Y las rasantes están definidas por el terreno natural y los enlaces con las vías colindantes

Esta vía interior cumple con la funcionalidad de acceso de vehículos y de personas a las edificaciones existentes y conexión importante dentro del casco urbano

Las dimensiones son las marcadas en las NUM que reflejan la realidad.

4.3. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS Y ENSAYOS

De acuerdo con las Normas habituales, el procedimiento del cálculo de los espesores del firme es el método "índice Resistente de California" (CBR) suponiendo para todas las vías un tráfico ligero.

Para el control del terreno se estima suficiente el conocimiento que se tiene de terrenos similares en esta zona. Si existieran discrepancias entre lo estimado en este proyecto y la realidad, se realizaran las consiguientes variaciones.

Es una calle pavimentada con una solera de hormigón en masa, muy deteriorada y procedente de actuaciones diversas. El terreno natural esta compuesto por una capa variable de tierra vegetal, otra capa inferior de pizarras en estratos a flor de tierra, descompuestas en superficie y consolidadas en profundidad. Existen rellenos de materiales diversos. Se supone una capacidad portante de $0,3 \text{ N/mm}^2$ en el nivel del terreno natural limpio de tierras.

4.4. SUB-BASE. BASE Y PAVIMENTOS DE CALZADA. ACERAS Y APARCAMIENTOS LIBRES

Se ha optado por un firme de la siguiente composición:

Sub-base de espesor variable, en función de las características puntuales del terreno, con zahorra con granulometría Z-1 y Z-2, extendida sobre la explanada, que se compactará en tongadas de 30 cm. de grosor máximo hasta alcanzar el 100% del Proctor Normal, con las especificaciones del artículo 40.21 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales.

La densidad de la capa de base granular compactada será superior al 100% de la máxima densidad obtenida en el ensayo de Proctor modificado.

Una vez compactado y controlados los niveles se colocará una losa de hormigón, llevando fibras de poliéster como elemento aglutinante, con un espesor medio de 20 cm. de hormigón H-200. La capa de acabado y rodadura se conformará con adoquines de hormigón prefabricado según plano de detalle.

Las calzadas se prevén con una pendiente hacia el tramo central del 2% con el fin de evacuar el agua. Y las aceras serán del 1.50%

El acabado se hará con adoquín de granito natural, según detalle.

4.5. BORDILLOS

El encuentro entre las aceras y la calzada se hará con bordillo de granito (dimensiones según detalle), asentado sobre la sub-base granular mediante un lecho de hormigón H-150 con el cual es solidario. La cota superior del bordillo sirve de referencia para las obras de implantación de servicios.

Este bordillo, dada su conformación, se considera el más idóneo para facilitar los accesos de los vehículos a cada una de las propiedades, dado que se desconocen las dimensiones y características de estos accesos, facilitando al mismo tiempo la supresión de barreras urbanísticas.

4.6. PAVIMENTOS DE ACERA PARA PEATONES

Se hará con un pavimento a base de baldosa de granito natural pegada con mortero de cemento a la solera de hormigón, según estado de mediciones.

5. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RED Y DE LOS ELEMENTOS QUE LA COMPONEN

El suministro de agua a la calle procede de la red municipal de Alba de Tormes, desde la que se tomará el agua precisa.

Se plantea un solo circuito en anillo cerrado al que irán conectados todos los elementos de suministro de agua, red de riego y de protección contraincendios. La presión de esta red será la existente en la zona.

5.2. INFORMACION PREVIA. DATOS

5.2.1. CARACTERISTICAS GENERALES

El uso previsto es para suministro de agua a las viviendas existentes.

La tubería general tendrá un diámetro de 63 mm. Será de PVC rígido de 10 atmósferas de presión máxima, la conexión de 2 hidrantes contra incendios. Se hará en la zona señalada a fin de cubrir zonas más amplias sin este servicio. En la calle Colon hay 2 hidrantes.

Las acometidas hasta las viviendas unifamiliares se harán con 32 mm. y 2 atmósferas de presión máxima

Como ya se ha dicho esta agua procede de la red municipal, por lo tanto ya está potabilizada, el suministro continuo está garantizado, así como el caudal máximo que se precise.

5.2.2. RED DE RIEGO

Para el riego de limpieza de la red viaria, se ha previsto la colocación de bocas de riego blindadas, dispuestas cada 50 m. Las derivaciones tendrán un diámetro de 40 mm.

5.2.3. RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se describe en anexo posterior.

5.3. RED DE DISTRIBUCION

Las válvulas de corte que definen el anillo y los ramales se instalan próximos a las derivaciones, y en los puntos bajos relativos a cada uno de ellos se instalan desagües conectados a la red de alcantarillado.

Las tuberías que se emplean son de PVC alimentario para abastecimiento de agua y de polietileno electrosoldable para red de incendios. Todos los accesorios necesarios serán del mismo material y llevarán válvulas de ventosa o purgadores en los puntos altos de la conducción. Las cruces de tuberías se realizan siempre mediante piezas en T. La profundidad mínima será de 1,00 m. sobre una cama de arena limpia de río cubriéndola con una capa de espesor mínimo de 15 cm. y lámina plástica de señalización.

Para el relleno de las zanjas se desecharán los productos rocosos resultantes de la excavación, utilizando tierras de aportación debidamente compactadas por tongadas.

El abastecimiento de agua discurre siempre por cotas superiores a las de alcantarillado.

Las separaciones mínimas entre las tuberías de agua potable y los conductos de los demás servicios son las siguientes:

SERVICIO	SEPARACIÓN EN PLANTA cm	SEPARACIÓN EN ALZADO cm
Alcantarillado	60	50
Electricidad-alta	30	30
Electricidad-baja	20	20
Telefonía	30	30

El hormigón a utilizar será con una resistencia característica mínima de HM-20

Las válvulas previstas serán de compuerta e irán alojadas en arqueta de ladrillo con tapas de registro.

Todos los elementos de maniobra y control, así como los complementarios, instalados para misiones específicas, irán ubicados en alojamientos que permiten su acceso, maniobra o sustitución en su caso.

Como norma general se ha utilizado un alojamiento por válvula o elemento de maniobra, tipo registro y tendrán instalada su tapa de acceso sobre el elemento alojado en ellos, con objeto de que puedan ser maniobrados desde el exterior.

Los cruces de viales se harán mediante tubería de hormigón y la conducción principal se aloja dentro de la tubería de hormigón sobre dados de apoyo, macizándose exteriormente con hormigón la propia tubería de protección.

Las acometidas, elementos que unen la red de distribución con la instalación interior de cada abonado, cumplirán las normativas vigentes que se indican y todas las instalaciones independientes abastecidas por la red de distribución se suministran mediante una sola acometida.

Fuera de la propiedad existe una llave de corte en la acera. Su punto de ubicación es el más próximo posible a la tubería general para que pueda repararse el tramo de acometida sin necesidad de cortar el suministro a la zona en que esta injertada. El tramo de acometida interior a la finca es el más corto posible.

5.4. CONTROLES DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Una vez realizada la red de abastecimiento, tuberías y elementos, y antes de cubrirlas, seguirán las pruebas de presión interior y estanqueidad, y con resultado satisfactorio y ejecutada la limpieza y desinfección, será entregada al Ayuntamiento de Alba de Tormes. Las zanjas se excavan manteniendo taludes de 90 grados con la horizontal.

6. RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS

6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL Y CARACTERÍSTICAS DE LA RED

La red de alcantarillado recogerá no solo las aguas fecales provenientes de los edificios, sino también las aguas de lluvia. Se propone este sistema unitario dado que servirá para limpiar periódicamente la red de alcantarillado.

Por tanto a esta red, se conectarán los desagües de los edificios y sumidero de la calle.

Se ha utilizado la NTE-ISA, para el dimensionado de esta red, que se canaliza hacia la red municipal.

La red proyectada de recogida de residuales, discurre por el eje de las calzadas, enterrada a una profundidad media de 1,0 m. Medidos en la generatriz superior del colector.

Se ha optado por la tubería de sección circular de PVC con diámetro 300 mm. en el colector general y 125 mm en PVC para las acometidas a las edificaciones. En el trazado general se intercalan pozos de registro cada 50 m como máximo.

Las pendientes longitudinales de la red, independientemente de las de los viales, están comprendidas entre el 10% y el 1%, asegurando velocidades de circulación entre 0,6 y 3 m/s, con el fin de evitar deposiciones de material y estancamientos.

Se prevén cámaras de descarga automática o grifos para la limpieza periódica, en las cabeceras de la red, situándose junto al primer pozo de registro.

Los sumideros situados en los viales, son sifónicos, a fin de evitar los olores provenientes de las aguas fecales, lo cual implica un mantenimiento frecuente. Su construcción es a base de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento y

apoyado sobre solera de hormigón en masa de 200 Kg/cm². El acabado de la fábrica consiste en un dado de hormigón sobre el que se recibe la rejilla de fundición. Interiormente los sumideros van enfoscados y bruñidos.

Los pozos de registro tienen 1,30 m de diámetro interior y tapa de fundición enrasada con el pavimento. Su construcción es a base elementos prefabricados de hormigón de 250 Kg/cm², apoyado sobre una solera de hormigón en masa de 200 Kg/cm², rematada formando pendientes hacia el colector de salida, según detalles constructivos. Se colocan pates de bajada con barras de 20 mm de diámetro empotradas 15 cm en la fábrica y separados 35 cm.

La acometida individual a la red de saneamiento se hace descargando directamente a los pozos de registro de la red de general, rematándose en el otro extremo con una arqueta de 60 x 60 individual para cada parcela. La profundidad prevista de la arqueta está en función de la profundidad de acometida al pozo de conexión, siempre por debajo de 0,60 m desde su generatriz superior.

6.2. CALCULO Y DIMENSIONADO DE LA RED

Para el cálculo de la red de alcantarillado se ha empleado el criterio de la NTE-ISA.

Tipo de colector de acometida y capacidad del mismo. Caudal que recibe y pendiente.

Una vez calculado el caudal a evacuar se calcula el diámetro, entrando con el caudal y la pendiente y teniendo en cuenta que no superen los valores de las velocidades máximas y mínimas, considerando los valores máximos y mínimos de los caudales.

Se tiene en cuenta asimismo la superficie de recogida de aguas pluviales.

Se ha escogido la sección de 300 mm. de diámetro dado que la conexión con la calle Colon, tiene esta sección.

Tipo de edificación Uso residencial

7.- INSTALACION ELECTRICA Y ALUMBRADO

Instalación existente.

Únicamente se canalizaran las instalaciones de suministro existente, según lo previsto en las NUM. Art. 21.6.

8.- INSTALACIÓN DE TELEFONÍA

Se dejan conductos tecnológicos para un futuro alojamiento de cableado a instalar por la compañía suministradora del servicio.

9. - INSTALACIÓN DE GAS

Ya existe instalación en esta área de la población y es de reciente realización. Por lo que no se actuará en ella.

10.- ANEXO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS CTE.DB.SI (R.D.314/2006)

Art. 2. AMBITO DE APLICACIÓN

Le es de aplicación a la Urbanización de esta calle, dado que el uso de los solares es residencial.

DB.SI.4 DOTACION DE INSTALACIONES

HIDRANTES EXTERIORES.- Para uso residencial y dado que en las inmediaciones, en la calle Colon ya existe, esta dotación se colocará en la zona indicada en planos. Ampliando las zonas del casco urbano con esta dotación.

El modelo elegido será subterráneo a fin de preservarlo de deterioros.

DB.SI.6 1.1. APROXIMACION DE EDIFICIOS

Se cumple lo exigido en este artículo, siendo las anchuras de las calles, la altura libre y la capacidad portante del pavimento superior a lo exigido.

1.2. ENTORNO DE LOS EDIFICIOS

Los edificios existentes se destinan a viviendas unifamiliares y plurifamiliares con una altura de evacuación máxima que se establece en 9 metros.

Se cumplirán las condiciones de punzonamiento del suelo de 10 TM S/20 mm. de diámetro. Las tapas de registro cumplirán las condiciones de punzonamiento según UNE-EN 124:1995

11.- ANEXO DE ACCESIBILIDAD y *Supresión de Barreras. D 217/2001*

Cap. II Barreras Urbanísticas. Principios generales.

Art. 16.1. ACERAS

Es una zona del casco antiguo, con un trazado muy irregular desde 4,30 m. hasta 12 m. de anchura, por lo que no es posible cumplir las exigencias dimensionales para las

aceras, por ello se resolverá con una calzada mínima de 2.90 m. y aceras de 0.70 m en los márgenes. No obstante las calzadas tendrán consideración de itinerarios mixtos por lo que se ha optado por un pavimento rugoso a fin disminuir la velocidad de los vehículos.

Art. 18 ITINERARIOS PEATONALES

Estos viales planteados irán con la pendiente longitudinal existente. Y transversal 1.50%

Art. 23 VADOS PEATONALES

Para resolver desniveles menores o iguales en los itinerarios peatonales, se utilizarán vados cumpliendo las características previstas en el presente artículo y anexo IV.

Art. 25 VADOS PARA ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS.

Cumplirán lo previsto en este artículo.

Art. 33 ILUMINACIÓN EXTERIOR EN EL ESPACIO.

Las luminarias son las existentes.

ALBA DE TORMES, MAYO DE 2016.

Fdo.: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
Arquitecto Colegiado nº 1965
C.O.A.L. -Delegación de Salamanca-

EMILIO MARTINEZ SANCHEZ

ARQUITECTO

C/ Carlos III, Nº 19 - 3º C ALBA DE TORMES (Salamanca) Tfno 923. 30.08.68

E-mail: Emilio.martinez@coal.es

2

**REFORMA RED DE SANEAMIENTO
CALLE PEÑARANDA ALBA DE TORMES
PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE ALBA DE TORMES**

1.- INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO

Este proyecto tiene por objeto la redacción y el desarrollo del Proyecto de Reforma de la Red de Saneamiento en la calle Peñaranda y adyacentes a la Ctra. de Peñaranda dentro del casco urbano de Alba de Tormes. Es una zona con problemas reiterados en la red de saneamiento debido a la amplia zona de edificios que vierten las aguas residuales y sobretodo la gran superficie de espacios que recogen las pluviales generando múltiples incidencias periódicamente.

Aún mas se va a redireccionar la red de saneamiento de toda esta zona del casco urbano, hacia otro sector eliminando la sobrecarga que tiene el colector municipal por el gran numero de viviendas existentes.

1.2.- PRESUPUESTO DE LA ACTUACION.

El presupuesto de ejecución material para la realización de las obras es de 21.124,76 € según estado de mediciones adjunto.

2.- CARACTERISTICAS GENERALES .

2.1. USOS

Según las Normas Subsidiarias el uso global en casco urbano es Residencial e Industrial. Los terrenos que configuran esta área son de titularidad pública.

2.2. ENLACE CON LOS SERVICIOS URBANÍSTICOS MUNICIPALES

La red de saneamiento, esta conectada con los servicios urbanísticos municipales, en las calles inmediatas.

2.3. DEMOLICIONES DE PAVIMENTACIONES

Se procederá a levantar el pavimento, evitando dentro de lo posible la rotura de aquellas instalaciones existentes.

2.4. RED DE SANEAMIENTO

La red de alcantarillado será unitaria, para aguas fecales y de aguas pluviales, con esto se consigue una limpieza periódica natural.

Las condiciones mínimas exigibles para el proyecto de la red de alcantarillado serán:

- Las velocidades de circulación estarán comprendidas entre 0.60 m/seg. y 3 m/seg., con el fin de evitar sedimentaciones o erosiones.
- Los diámetros de las tuberías serán de 300 mm, serán de PVC, sellados en las juntas con piezas especiales.
- Se preverán pozos de registro en las acometidas domesticas, los cambios de alineación o pendiente, encuentro de conductos o distancias máximas de 50 m.
- Pozos de resalto para evitar velocidades excesivas y cámaras de descarga en las cabeceras de los ramales, para evitar sedimentaciones.
- Los sumideros de aguas pluviales, que son sifónicos, acometerán a los pozos de registro, situándose cada uno, a una distancia máxima de 50 m. entre sí.
- El alcantarillado deberá mantenerse siempre por debajo de la red de distribución y una profundidad media de 1,00 m.

Las aguas residuales se evacuarán a la red municipal.

2.5. OTRAS INSTALACIONES

En el momento de efectuar las excavaciones para la realización de estas obras, se deberá poner un cuidado especial, recabando aquellas informaciones por los servicios correspondientes para evitar roturas y en caso necesario proceder a su reparación inmediata.

3. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

3.1. OBJETO

Es la definición de las obras de Acondicionamiento del terreno en la zona marcada para trazado de la red proyectada.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de acondicionamiento del terreno consisten en la ejecución de las labores de excavación de zanjas hasta conseguir el nivel preciso para esta red de saneamiento. Son las siguientes:

Levantamiento del pavimento actual y excavación de zanja.

Replanteo previo y niveles.

Colocación de la instalación.

Rellenos y compactación.

Nueva pavimentación similar a la existente.

3.3. REPLANTEO. DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

En el plano aparece reflejado el replanteo y se han acotado las áreas de la red viaria en las que han de acometerse las obras de excavaciones.

El replanteo señala y acota los niveles de excavación, pendientes de su comprobación in situ.

3.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS:

En desmontes, para zanjas se excavará hasta el nivel que se indique en planos, pudiendo ser corregido puntualmente, si así lo estimase la Dirección Técnica, Se deberá asegurar el firme, y control de la estabilidad de los taludes y especialmente se tendrá en cuenta en aquellas zonas de gran profundidad.

4. RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL Y CARACTERÍSTICAS DE LA RED

La red de alcantarillado recogerá no solo las aguas fecales provenientes de los edificios, sino también las aguas de lluvia. Este sistema unitario dado servirá para limpiar periódicamente la red de alcantarillado. Y como se ha indicado, estas obras se realizan para reducir el vertido de aguas a una zona ya sobrecargada y con problemas periódicos. Y por ello se ha tomado la decisión de derivar esta zona hacia un nuevo colector que es de reciente construcción y que se dirige directamente al EDAR de este municipio. Se ha utilizado la NTE-ISA, para el dimensionado de esta red, que se

canaliza hacia la red municipal. Y fundamentalmente el diámetro del nuevo colector debe adaptarse al que va a conectarse que es de 300 mm de diámetro.

La red proyectada de recogida de residuales, discurre por el eje de las calzadas, enterrada a una profundidad indicada en planos y sujeta a pequeñas variaciones a la vista del nivel preciso para su evacuación natural. Las medidas se refieren en todo caso a la generatriz superior del colector.

Se ha optado por la tubería de sección circular de PVC con diámetro 300 mm. en el colector general. En el trazado general se intercalan pozos de registro cada 50 m como máximo.

Las pendientes longitudinales de la red, independientemente de las de los viales, están comprendidas entre el 10% y el 1%, asegurando velocidades de circulación entre 0,6 y 3 m/s, con el fin de evitar deposiciones de material y estancamientos.

Los sumideros situados en los viales, son sifónicos, a fin de evitar los olores provenientes de las aguas fecales, lo cual implica un mantenimiento frecuente. Su construcción es a base de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento y apoyado sobre solera de hormigón en masa de 200 Kg/cm². El acabado de la fábrica consiste en un dado de hormigón sobre el que se recibe la rejilla de fundición. Interiormente los sumideros van enfoscados y bruñidos.

Los pozos de registro tienen 1,30 m de diámetro interior y tapa de fundición enrasada con el pavimento. Su construcción es a base elementos prefabricados de hormigón de 250 Kg/cm², apoyado sobre una solera de hormigón en masa de 200 Kg/cm², rematada formando pendientes hacia el colector de salida, según detalles constructivos. Se colocan pates de bajada con barras de 20 mm de diámetro empotradas 15 cm en la fábrica y separados 35 cm.

4. 2. CALCULO Y DIMENSIONADO DE LA RED

Para el cálculo de la red de alcantarillado se ha empleado el criterio de la NTE-ISA.

Tipo de colector de acometida y capacidad del mismo. Caudal que recibe y pendiente.

Una vez calculado el caudal a evacuar se calcula el diámetro, entrando con el caudal y la pendiente y teniendo en cuenta que no superen los valores de las velocidades de circulación de las aguas, considerando los valores máximos y mínimos de los caudales. Se tiene en cuenta asimismo la superficie de recogida de aguas pluviales.

Se ha escogido la sección de 300 mm. de diámetro dado que la conexión a la red ya existente tiene esta sección.

Tipo de edificación Uso residencial, industrial.

EMILIO MARTINEZ SANCHEZ

ARQUITECTO

C/ Carlos III, nº19-3º C ALBA DE TORMES (Salamanca) Tfno 923 . 30.08.68

E-mail: Emilio.martinez@coal.es

PROYECTO DE URBANIZACION DE CALLE CUESTA DEL DUQUE Y REFORMA RED DE SANEAMIENTO DE LA CALLE PEÑARANDA. ALBA DE TORMES

PROMOTOR : AYUNTAMIENTO DE ALBA DE TORMES

PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO 1

DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

1.1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente pliego de condiciones tiene por objeto fijar las características técnicas que deben reunir los materiales, las condiciones técnicas a observar en la ejecución de los distintas unidades de obra, el modo de medir y valorar, así como los condiciones generales que han de regir en la ejecución de estas obras de urbanización.

El presente pliego de condiciones regirá en la unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican en el capítulo II de este documento.

1.2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

La memoria establece la Justificación de cálculos y descripción pormenorizada de la obra.

Los planos constituyen los documentos gráficos que definen las obras geométricas.

El presupuesto define la forma pormenorizada las unidades de obra y la cuantía prevista.

El pliego de condiciones establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza, y las características físicas y mecánicas de sus elementos.

1.3. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

En caso de contradicción entre los planos y el pliego de condiciones, prevalecerá lo escrito en este documento. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia respecto a los pliegos de carácter general que se mencionan en el capítulo II del presente documento.

Lo mencionado en el pliego de condiciones y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviera en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento y tenga precio en el presupuesto,

1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de urbanización incluidas en el presente proyecto son las siguientes:

1.4.1. PAVIMENTACIONES

Se contempla la pavimentación de las calzadas y aceras. La sección tipo de firme proyectada responde a las previsiones de tráfico realizadas, así como a la categoría de explanada disponible.

Entre las diferentes posibles, en las calzadas se han adoptado la sección formada por dos capas de mezcla bituminosa en caliente de 4 cm. de espesor, sobre una base de zahorras artificiales de 20 cm. de espesor y una subbase granular de 20 cm.

El pavimento proyectado para las aceras es a base de baldosa hidráulica de 25x25 cm. sobre una base de hormigón H-250 de 15 cm. de espesor, y sub-base granular de 20 cm.

1.4.2. REDES DE INFRAESTRUCTURA

La instalación eléctrica, se ha diseñado de acuerdo con los criterios de la empresa suministradora, IBERDROLA, S.A.

El sistema de alimentación se hará a través de dos líneas de media tensión subterráneas

El centro de transformación se ha proyectado de forma que sea capaz de alojar las celdas de maniobra y protección.

Será un módulo prefabricado de hormigón, tipo PFU-5 de Ormazabal

La red de Baja Tensión se hará con cable DN RA de aluminio con secciones de 240, 150 y 95 mm², según se indica en planos. Se instalarán arquetas en cruces, cambios de dirección y en alineaciones, con distancias no superiores a 30 m. como se indica en el plano correspondiente.

CAPITULO 2 **DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA**

2.1. NORMAS GENERALES

El presente pliego de condiciones regirá en unión con las disposiciones de carácter general y particular que se indican en este capítulo.

Las dudas en la interpretación de todas las disposiciones que rigen en las obras. serán resueltas por el Director de Obra, pasando directamente a ser ejecutivas las decisiones tomadas, sin menoscabo del derecho que asiste al contratista de efectuar las reclamaciones que estime oportunas.

2.2. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

Ley, Reglamento y Pliego de Contratos del Estado.

Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas particulares.

Ley de contratos de trabajo y Disposiciones Vigentes que regulen las relaciones Patrono-Obrero.

Ordenanza Laboral de Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como cualquier otra que con carácter general se dicte.

En caso de contradicción entre estas disposiciones y el presente pliego, prevalecerá lo contenido en aquellas.

2.3. DISPOSICIONES DE CARÁCTER PARTICULAR

En el ámbito puramente técnico son preceptivas las determinaciones correspondientes a las siguientes Normas o Instrucciones:

Normas UNE que pueden afectar a los materiales o unidades de obra incluidos en el proyecto Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-97.

Instrucción para el hormigón estructural EHE.

Norma NBE-FL-90 Muros Resistentes de Fábrica de Ladrillo.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias del Ministerio de Industria.

Y con carácter prioritario sobre las anteriores, son también preceptivas las siguientes disposiciones:

Normas de la Consejería de Fomento e Industria de la Junta de Castilla y León.

Recomendaciones UNESA.

Normas de régimen interno de la empresa suministradora de energía eléctrica.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes

Normas Tecnológicas:

- Instalaciones de Electricidad: Red exterior (IER)
- Instalación de Electricidad: Puesta a tierra (IET)
- Instalación de Electricidad: Piezas rígidas (RSR)

El presente pliego prevalecerá sobre lo contenido en todas las disposiciones anteriores.

2.4. SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El contratista está obligado a cumplir las condiciones que se rigen en este documento. Asimismo, deberá proveer cuanto fuese preciso para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, materiales y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad.

Mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos en tensión, o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal; los metros, reglas, mangos de aceiteras, útiles limpiadores, etc., que se utilicen no deben ser de material conductor. Se llevarán las herramientas o equipos en bolsas y se utilizará calzado aislante, o al menos sin herrajes ni clavos en las suelas.

El personal de la contrata viene obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales de obra, suspender los trabajos si se estima que el personal de la contrata está expuesto a peligros que son corregibles.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista, ordenándolo por escrito, el cese en la obra de cualquier empleado u obrero que, por imprudencia temeraria, fuera capaz de producir accidente que hiciera peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros.

El Director de Obra podrá exigir al contratista en cualquier momento, antes o después de la iniciación de los trabajos, que presente los documentos acreditativos de haber formalizado los regímenes de Seguridad Social de todo tipo (afiliación, accidente, enfermedad, etc.) en la forma legal vigente.

2.5. SEGURIDAD PÚBLICA

El contratista deberá tomar todas las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

El contratista mantendrá póliza que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades incurrir para con el Contratista o para terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

CAPITULO 3

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES E INSTALACIONES

3.1. CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales que entren a formar parte de las obras cumplirán los requisitos que se indican en el presente pliego de condiciones o en las Normas y Pliegos Generales, y deberán ser previamente aprobados por el Director de las Obras. Para aquellos materiales para los que no haya nada especificado, se está a las instrucciones del Director, y en cualquier caso serán de la mejor calidad entre los de su clase.

3.2. MATERIAL PARA RELLENO DE ZANJAS Y RELLENOS LOCALIZADOS

3.2.1. RELLENO DE ZANJAS

Procederá de los desmontes y excavaciones efectuados en las obras, o de préstamos. El material empleado en el relleno tendrá un tamaño máximo de 8 cm., en cualquier caso no presentará carácter plástico.

3.2.2. RELLENOS LOCALIZADOS

Se considera relleno localizado a la extensión y compactación de un suelo para el relleno de tramos de obras de fábrica.

Los materiales para los rellenos localizados no tendrán carácter plástico, y no contendrán escombras o áridos de más de 4 cm.

El uso de materiales de relleno, tanto de zanja como localizados, habrá de ser previamente comprobado por el Director.

3.3. AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES

El agua a utilizar en las obras deberá ajustarse a lo previsto en la EHE.

3.4. CEMENTOS

3.4.1.- NORMAS GENERALES

Como norma general, el cemento a utilizar en las obras será Pórtland, tipo II, categoría 35 (11/35), y deberá ajustarse a las especificaciones de la EHE.

3.5. ÁRIDOS PARA MORTEROS HORMIGONES

3.5.1.- NORMA GENERAL

Como norma general, los áridos que se utilicen para la confección de morteros y hormigones cumplirán lo dispuesto en la EHE.

3.6.- HORMIGONES

3.6.1.- NORMAS GENERALES

Como norma general, los hormigones que se utilicen en las obras deberán ajustarse a las especificaciones de la EHE.

3.6.2.- TIPOS DE HORMIGÓN

Los tipos de hormigón a utilizar en las distintas unidades de obra serán:

H-250; para piezas armadas estructurales o resistentes.

H-200; para obras de fábrica.

HP-40; para el pavimento de las calzadas.

3.6.3.- PAVIMENTO DE LAS CALZADAS

El hormigón para el pavimento de calzadas deberá ajustarse a lo previsto en el artículo 550, "Pavimentos de hormigón", del PG-3.

3.6.4.- CONSISTENCIA

La medida de la consistencia de los hormigones se efectuará según lo previsto en el artículo 610, "Hormigones", del PG-3, permitiéndose tan solo en las obras el empleo de hormigones de consistencia seca o plástica.

Se rechazará directamente cualquier unidad de amasada (elaborada en obra, o transportada mediante camión) en la que efectuadas tres comprobaciones del descenso del cono de Abrams se obtenga, en dos de ellas, descensos superiores a los admitidos, incluidas las tolerancias.

3.7.- ADITIVOS PARA HORMIGONES

Se prohíbe el empleo de toda clase aditivos para hormigones, salvo autorización expresa, por escrito, del Director de las obras. En este caso, se estará a lo dispuesto en la EHE.

3.8.- MORTEROS DE CEMENTO

Los morteros a utilizar en las obra se ajustarán a lo establecido en el artículo 611, "Morteros de cemento", del PG-3.

3.9.- LADRILLOS Y FÁBRICAS DE LADRILLOS.

3.9.1.- LADRILLOS

Los ladrillos a utilizar en las obras cumplirán las prescripciones de los artículos 221 "Ladrillos huecos", y 222, "ladrillos perforados", del PG-3.

3.9.2.- FÁBRICAS DE LADRILLOS

Para la ejecución de las Fábricas de ladrillos se estará a lo dispuesto en el artículo 657 "Fábrica de Ladrillo", del PG-3.

3.10.- BORDILLOS

Los bordillos que se emplean en las obras, se ajustarán a lo dispuesto en el artículo 570, "Bordillos", del PG-3. Serán bordillos prefabricados de hormigón, ejecutados con hormigón tipo H-200, y sus caras presentarán un aspecto liso, sin coqueras, fisuras, oquedades ni agravillamientos, similares al acabado de hormigones con encofrados metálicos.

Deberán cumplir las condiciones de resistencia previstas en la NTE-RSR.

3.11.- BALDOSAS DE CEMENTO

En las obras proyectadas se utilizarán baldosas hidráulicas, que deberán cumplir lo prescrito en el apartado de "Baldosas hidráulicas" del artículo 220, "Baldosas de Cemento" del PG-3.

Serán cuadradas, de 25 cm. de lado, y se clasificarán de acuerdo con dicho artículo, en el grupo de las baldosas hidráulicas, por su composición, y en la clase 1ª, por su calidad, (Baldosas Hidráulicas de 1ª clase). El color o colores de las baldosas, así como el acabado de la cara de ésta, serán de libre elección del Director de las Obras.

3.12.- TAPAS PARA REGISTROS Y ARQUETAS

3.12.1.- NORMAS GENERALES

Serán con forma y dimensiones previstas en los planos. Tendrá angulares de hierro e irá rematada con el mismo tipo de pavimento que la acera, e irá provista de taladros para levantamiento de la tapa.

Interiormente llevará nervios de refuerzo.

3.13.- MATERIALES ASFÁLTICOS

3.13.1.- RIEGOS PE IMPRIMACIÓN O DE ADHERENCIA

El ligante bituminoso a emplear en los riegos de adherencia (sobre capa no penetrable), será emulsión catiónica de rotura rápida ECR- 1, que cumplirá las prescripciones establecidas en el artículo 213, "Emulsiones bituminosas", del PG-3, modificado por orden de 21 de Enero de 1988.

3.13.2.- LIGANTE EN LAS MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

El ligante a emplear en las mezclas en caliente será betún asfáltico B40/50 que cumplirá las prescripciones establecidas en el artículo 211, "Betunes asfálticos", del PG-3, modificado por Orden de 21 de Enero de 1988.

3.13.3.-ÁRIDOS

a) NORMAS GENERALES

Los áridos a emplear en la fabricación de la mezcla bituminosa en caliente cumplirán los requisitos establecidos en el apartado 542.2, "Áridos", del PG-3.

b) ÁRIDOGRUESO

El coeficiente de pulido acelerado será superior a cuarenta y cinco centésimas (0,45).

c) ÁRIDO FINO

Será arena procedente de machaqueo, o una mezcla de ésta y arena natural que contenga, al menos un 75% en peso de arena de machaqueo.

d) FILLER

Como filler de aportación se utilizará exclusivamente cemento PA-350, exigiéndose una proporción mínima del 3% en peso de la mezcla.

3.13.4.- TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

La mezcla bituminosa en caliente a utilizar para la ejecución de las obras será una de las denominadas como mezcla semidensa en el PG-3, y el tamaño máximo del árido será de 20 mm. (S-20).

Cumplirá las especificaciones del apartado 542.3., "Tipo y composición de la mezcla del PG-3.

La relación ponderal mínima filler/betún será de trece décimas (1.3).

El porcentaje de ligante bituminoso en peso respecto al árido estará comprendido entre el 3.5% y el 5.5%, debiéndose definir el porcentaje óptimo mediante ensayos de laboratorio que permitan obtener la fórmula de trabajo.

La granulometría de la mezcla de áridos estará comprendida dentro del siguiente uso:

TAMIZ UNE	% QUE PASA
25	100
20	80-90
12.5	65-80
10	60-75
5	43-58
2.5	30-45
0.63	15-25
0.32	10-18
0.16	6-13
0.08	3-7

3.14.- MATERIALES ELÉCTRICOS

Los materiales empleados en la instalación serán entregados por el contratista, siempre que no se especifique lo contrario en el pliego de condiciones.

No se podrán utilizar materiales que no hayan sido aprobados previamente por el Director de Obra.

Se realizarán tantos análisis y ensayos indique el Director de Obra, aunque éstos no están indicados en el pliego de condiciones.

3.15.- MATERIALES HALLADOS EN LAS OBRAS

Los materiales u objetos aprovechables, a juicio del Director de Obra, que aparezcan con motivo de las obras, (.tuberías, ventosas, registros de fundición, válvulas, bocas de riego, bordillos, losas de granito, etc.), pertenecen al ayuntamiento, y el contratista está obligado a extraerlos cuidadosamente y depositarlos en los almacenes que le sean fijados.

3.16.- CALIDAD DE LOS MATERIALES. ENSAYOS

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes hayan sido examinados y aceptados por el Director de Obra, previa realización, si se estima necesario, de los ensayos y pruebas previstas en este pliego de condiciones, y en las disposiciones que rigen en cada caso.

En el supuesto de que no exista conformidad con los resultados obtenidos en los ensayos, bien por parte de la Contrata o de a Dirección de la Obra, se someterán los materiales en cuestión al examen de un laboratorio homologado oficialmente, siendo obligatoria para ambas partes la aceptación de los resultados que se obtengan, y de las conclusiones que formule.

Entre tanto, se estará a lo dispuesto con carácter general en el Capítulo II de este pliego de condiciones.

Todos los gastos de ensayos de materiales, previos a la aceptación de los mismos, serán de cuenta del contratista, no computando su cuantía para ninguno de los conceptos de gastos contractuales previstos en este pliego de condiciones.

Para los demás ensayos se estará a lo dispuesto en los artículos" Gastos diversos de cuenta de la contrata" y "Control de calidad, laboratorios, ensayos y pruebas".

CAPITULO 4 EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

4.1.- NORMAS GENERALES

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las normas y reglamentos citados, y a lo que ese pliego desarrolla, rigiendo lo dispuesto en el artículo 102 "Descripción de las Obras", del PG-3.

En aquello que no quede especificado se estará a lo dispuesto en el artículo "Ejecución de las obras no especificadas", de este pliego de condiciones.

4.2.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

Se ejecutará de acuerdo con lo previsto en el artículo 321 "Excavaciones, zanjas y pozos", del PG-3.

En el caso de que los materiales de las excavaciones se utilicen par relleno, los acopios podrán colocarse a modo de cordón discontinuo a lo largo de la zanja, separado al menos 1 m. del borde de ésta, y dejando pasarelas de seguridad al menos cada 50 m.

Independientemente de lo señalización general de la obra, las zanjas estarán protegidas por vallas en todo su perímetro, hasta su completa terminación, incluido el alumbrado nocturno de señalización de peligro para vehículos y peatones, considerándose dichas señalizaciones incluidas en los precios y presupuesto del proyecto.

4.3.-RELLENOS DE POZOS Y ZANJAS. RELLENOS LOCALIZADOS

Se ejecutará por tongadas horizontales de un máximo de 30 cm de espesor. Se alcanzará una densidad seca mínima del 95% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal.

Los rellenos localizados se realizan de acuerdo con lo establecido en el artículo 332, "Rellenos localizados", del PG-3, sin que se consideren como tales los correspondientes de zanjas, pozos y arquetas. La densidad seca mínima que ha de alcanzar será igual a la obtenida en el ensayo Proctor Normal.

Todos los gastos de ensayos de materiales, previos a la aceptación de los mismos, serán de cuenta del contratista, no computando su cuantía para ninguno de los conceptos de gastos contractuales previstos en este pliego de condiciones.

Para los demás ensayos se estará a lo dispuesto en los artículos" Gastos diversos de cuenta de la con trata" y "Control de calidad, laboratorios, ensayos y pruebas".

4.4.1.-ADOQUINADO

Se efectuarán de acuerdo con lo previsto en el artículo 470, , del PG-3

Los adoquines prefabricados de hormigón se asentarán sobre un lecho de hormigón del tipo H-250 con la forma definida en los planos que correspondan.

En su defecto se estará a lo dispuesto en la norma tecnológica RSR.

Las piezas se colocarán dejando un espacio entre ellas de 5 mm. este espacio se rellenará con mortero de cemento del tipo M-450.

4.5.- BORDILLOS

Se efectuarán de acuerdo con lo previsto en el artículo 470, "Bordillos", del PG-3

Los bordillos prefabricados de hormigón se asentarán sobre un lecho de hormigón del tipo H-250 con la forma definida en los planos que correspondan.

En su defecto se estará a lo dispuesto en la norma tecnológica RSR.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de 5 mm. este espacio se rellenará con mortero de cemento del tipo M-450.

4.6.- ACERAS

Las aceras están constituidas por un pavimento a base de losas de granito asentadas sobre un cimiento o solera de hormigón.

4.6.1.- PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO

Se ejecutará de acuerdo con lo previsto en los artículos "excavación de la explanación" o "Terraplenes y Explanada Mejorada".

Estando incluida en esta unidad de obra la terminación y refino de a explanada, análogamente a lo previsto en el artículo "Subbases y granulares".

La ejecución del pavimento de acera se ajustará a lo previsto para cada tipo de estos pavimentos en la Norma Tecnológica RSR, estando incluidas en esta unidad de obra todas las capas allí previstas, aunque alguna de ellas no hubiera sido especificada en los planos o en los precios.

4.7.- FÁBRICAS DE LADRILLO

Para la ejecución de las fábricas de ladrillo se estará a lo dispuesto en el artículo 657 "Fábricas de Ladrillo", del PG-3.

Las fábricas de ladrillo previstas en este proyecto se ejecutarán con ladrillo macizo y mortero tipo M-450, en un espesor no inferior a 15 mm., procediéndose a un bruñido final.

4.8.- ARQUETAS Y REGISTROS

Se dispondrán arquetas y registros en todos los puntos previstos en los planos y en aquellos que, durante la ejecución de la obra, estimara necesario el Director. Las arquetas y registros se ejecutarán con la forma y dimensiones previstas en los planos.

Tanto el hormigón de la solera como el de los alzados será del tipo 11-200.

En caso de sustituir el hormigón de los alzados por fábrica de ladrillo, ésta se ejecutará con ladrillo macizo y mortero tipo M-450, y con el mismo espesor previsto para el hormigón, siguiendo lo prescrito en el artículo "Fábrica de Ladrillo" en este pliego de condiciones. En este último caso deberá procederse al enfoscado posterior del interior de los pozos, con mortero tipo M-600, en un espesor no inferior a 20 mm., precediéndose a un bruñido final. Esta sustitución deberá ser aprobada por el Director.

Las tapas de las arquetas y registros quedarán enrasadas con el terreno o pavimento y los cercos anclándose el hormigón de coronación de los muros. Cumplirán las especificaciones previstas en el artículo "Tapas para Registros y Arquetas", de este pliego de condiciones.

4.9.- CANALIZACIONES Y CONDUCCIONES ELÉCTRICAS

4.9.1.- APERTURA DE ZANJAS

Al marcar el trazado de las zanjás se tendrá en cuenta el radio mínimo que hay que dejar en la curva con arreglo a la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar.

Las zanjás serán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso.

4.9.2.- CANALIZACIÓN

Los cruces de vías públicos o privadas se realizarán con tubos ajustándose a las siguientes condiciones:

- a) Se colocarán en posición horizontal y recta, y estarán hormigonados en toda su longitud.
- b) Deberán preverse, para futuras ampliaciones, uno o varios tubos de reserva, dependiendo en número, de la zona y situación del cruce (en cada caso se fijará el número de tubos de reserva).
- c) Los extremos de los tubos en los cruces llegarán hasta los bordillos de las aceras, debiendo construirse en los extremos un tabique para su fijación.
- d) En las salidas del cable se situará en la parte superior del tubo cerrando los orificios con yeso.
- e) Siempre que la profundidad de la zanja bajo la calzada sea de 120 cm., en el caso de alta tensión se utilizarán chapas o tubos de hierro u otros dispositivos que aseguren una resistencia mecánica equivalente, teniendo en cuenta que dentro del mismo tubo deberán colocarse las tres fases de alta tensión.

4.9.3- ZANJA

Cuando en una zanja coincidan cables de distintas tensiones se situarán en bandas horizontales a distintos niveles, de forma que en cada banda se agrupen cables de igual tensión.

La separación entre dos bandas de cables será como mínimo de 20 cm.

La separación entre dos cables multipolares o ternas de cables unipolares dentro de una misma banda será como mínimo de 20 cm.

La profundidad de las respectivas bandas de cables dependerá de las tensiones, de forma que la mayor profundidad corresponda a la mayor tensión.

4.9.4.- CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS

En el caso de cruzamientos entre 2 líneas eléctricas subterráneas directamente enterradas, la distancia mínima a respetar será de 0.20 m. El cruzamiento entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas no debe efectuarse sobre la proyección vertical de las uniones no soldadas de la misma conducción metálica. No deberá existir ningún empalme sobre el cable de energía a una distancia inferior a 1 m.

La mínima distancia entre el cable de energía y la de la conducción metálica no debe ser inferior a 0.30 m. Además entre el cable y la conducción debe estar interpuesta una plancha metálica de 8 mm. de espesor como mínimo u otra protección mecánica equivalente, de anchura igual al menos al diámetro de la conducción y de todas formas no inferior a 0.50 m.

Análoga medida de protección debe aplicarse en el caso de que no sea posible tener el punto de cruzamiento a distancia igual o superior a 1 m., de un empalme del cable.

En el paralelismo entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas debe mantenerse en todo caso una distancia mínima en proyección horizontal de:

0.50 m. para gasoductos 0.30 m. para otras conducciones

Siempre que sea posible, en las instalaciones nuevas la distancia en proyección horizontal de:

- a) 3 m. en el caso de conducciones a presión máxima igual o superior a 25 atm. Dicho mínimo se reduce a 1 m. en el caso en que el tramo de conducción interesada esté contenida en una protección de no más de 100 m.
- b) 1 m. en el caso de conducciones a presión máxima inferior a 25 atm.

En el caso de cruzamientos entre líneas eléctricas subterráneas y líneas de telecomunicación subterránea, el cable de energía debe, normalmente, estar situado por debajo del cable de telecomunicación. La distancia mínima entre la generatriz externa de cada uno de los dos cables no debe ser inferior a 0.50 m. El cable colocado en la parte superior debe ser protegido por un tubo de hierro de 1 m. de largo como mínimo y de tal forma que se garantice que la distancia entre las generatrices exteriores de los cables, en las zonas no protegidas, sea mayor que la mínima establecida en el caso de paralelismo, que se indica a continuación, medida en proyección horizontal. Dicho tubo de hierro debe estar protegido contra la corrosión y presentar una adecuada resistencia mecánica; su espesor no será inferior a 2 mm.

En donde, por justificadas exigencias técnicas, no pueda ser respetada la mencionada distancia mínima, sobre el cable inferior debe ser aplicada una protección análoga a la indicada para el cable superior. En todo caso la distancia mínima entre los dos dispositivos de protección no debe ser inferior a 0.1 Om. el cruzamiento no debe efectuarse en correspondencia con una conexión del cable de telecomunicación, y no debe hacer empalmes sobre el cable de energía a una distancia inferior a 1 m.

En el caso de paralelismo entre líneas eléctricas subterráneas y líneas de telecomunicación subterráneas, estos cables deben estar a la mayor distancia posible entre sí. En donde existan dificultades técnicas importantes se puede admitir, excepto en lo indicado posteriormente, una distancia mínima en proyección horizontal, entre los puntos más próximos de las generatrices de los cables, no inferior a 0.50 m. en cables interurbanos o a 0.30m, en cables urbanos.

Se puede admitir incluso una distancia mínima de 0.15 m. a condición de que cada cable de energía sea fácil y rápidamente reparable, y eficazmente protegido mediante tubos de hierro de adecuada resistencia mecánica y dos milímetros de espesor como mínimo, protegido contra la corrosión. En el caso de paralelismo con cables de telecomunicación interurbana, dicha protección se refiere también a estos últimos.

Estas protecciones pueden no utilizarse, respetando la distancia mínima de 0.15 m. cuando el cable de energía se encuentra a una cota inferior a 0.50 m. respecto a la del cable de telecomunicación.

Las reducciones mencionadas no se aplican en el caso de paralelismo con cables coaxiales, para los cuales es taxativa la distancia de 0.50 m. medida sobre la proyección horizontal.

En cuanto a los fenómenos inductivos debidos a eventuales defectos en los cables de energía, la distancia mínima entre los cables o la longitud máxima de los cables situados paralelamente está limitada por la condición de que la f.e.m inducida sobre el cable de telecomunicación no supere el 60% de la mínima tensión de puesta a tierra de la parte de la instalación metálicamente conectado al cable de telecomunicación.

En el caso de galerías practicables la colocación de los cables de energía y de telecomunicación se hace sobre apoyos diferentes, con objeto de evitar cualquier posibilidad de contacto directo entre los cables.

4.9.5.- PROTECCIÓN MECÁNICA

Las líneas eléctricas subterráneas deben estar protegidas contra posibles averías por hundimientos de tierras, por contactos con cuerpos duros y por choques de herramientas metálicas. Para ello se colocará una placa de protección de PVC-V 250/1000 según RV 0206A cuando se trate de proteger un cable enterrado directamente, si el cable va entubado no es necesaria la protección mecánica. La anchura se incrementa en 12.5 cm., por cada cable que se añada en la misma capa horizontal. Los ladrillos o rasillas serán cerámicos y duros.

4.9.6.-SEÑALIZACIÓN

Todo cable o conjunto de cables debe estar señalado por una cinta de atención de acuerdo con una recomendación UNESA 0205 colocada como mínimo a 0.20 m. por encima de la placa de protección de PVC. Cuando los cables o conjuntos de cables de categorías de tensión diferentes están superpuestos, debe dicha cinta colocarse encima de cada uno de ellos. Se colocará el número de cintas necesario para una perfecta señalización, dependiendo del número de tubos y cables.

4.9.7.-IDENTIFICACIÓN

Los cables deberán llevar marcas que indique el nombre del fabricante, el año de fabricación y sus características.

4.9.8.-CIERRE DE ZANJAS

Una vez colocadas al cable las protecciones señaladas anteriormente, se rellenará toda la zanja con tierra procedente de la excavación apisonada, debiendo realizarse los 20 primeros cm. de forma manual, y para el resto deberá emplearse apisonado mecánico.

El cierre de las zanjas deberá hacerse por capas sucesivas de 10 cm. de espesor, las cuales serán apisonadas y regadas si fuese necesario con el fin de que quede suficientemente consolidado el terreno.

El contratista será el responsable de los hundimientos que se produzcan por la deficiente realización de esta operación, y por lo tanto, serán de su cuenta las posteriores reparaciones que tengan que ejecutarse.

La carga y transporte a vertederos de las líneas sobrantes está incluida en la misma unidad de obra que el cierre de las zanjas con objeto de que el apisonado sea el mejor posible.

4.9.9.-PUESTA A TIERRA

Todas las pantallas en alta tensión de los cables deben ser puestas a tierra al menos en los extremos de cada cable.

Si los cables son unipolares o las pantallas en alta tensión están aisladas con una cubierta no metálica, la puesta a tierra puede ser realizada en un solo extremo, con tal de que el otro extremo y en conexión con el empalme se adopten protecciones contra la tensión de contacto de las pantallas del cable.

Cuando las tomas de tierra de pararrayos de edificios importantes se encuentren bajo la acera, próximas a cables eléctricos en que las envueltas no están conectadas en el interior de los edificios con la bajada del pararrayos, conviene tomar alguna de las siguientes precauciones:

a) Interconexión entre la bajada del pararrayos y las envueltas metálicas de los cables.

b) Distancia mínima de 0.50 m. entre el conductor de toma de tierra del pararrayos y los cables, o bien interposición entre ellos de elementos aislantes.

4.9.10.-PUESTA A TIERRA

Todas las pantallas en alta tensión de los cables deben ser puestas a tierra al menos en los extremos de cada cable.

Si los cables son unipolares o las pantallas en alta tensión están aisladas con una cubierta no metálica, la puesta a tierra puede ser realizada en un solo extremo, con tal de que el otro extremo y en conexión con el empalme se adopten protecciones contra la tensión de contacto de las pantallas del cable.

Cuando las tomas de tierra de pararrayos de edificios importantes se encuentren bajo la acera, próximas a cables eléctricos en que las envueltas no están conectadas en el interior de los edificios con la bajada del pararrayos, conviene tomar alguna de las siguientes precauciones:

a) Interconexión entre la bajada del pararrayos y las envueltas metálicas de los cables.

b) Distancia mínima de 0.50 m. entre el conductor de toma de tierra del pararrayos y los cables, o bien interposición entre ellos de elementos aislantes.

4.9.11.- RECEPCIÓN DE LA OBRA

En la recepción de la Instalación se incluirá la medición de la conductividad de las tomas de tierra y las pruebas de aislamiento según la forma establecida en la norma UNE relativa a cada tipo de cable.

4.10.- PROTECCIÓN DE LA OBRA

El contratista deberá tomar las precauciones que sean necesarias para proteger los tajos, así como las unidades de obra que todavía no recibidas, contra los daños que puedan producir los agentes meteorológicos, aguas naturales, etc., no pudiendo hacer reclamación alguna Propiedad por los daños que se puedan producir por estos conceptos, siempre que no haya sido denunciado por el Contratista con anterioridad la necesidad de realización de obras complementarias.

4.11.- PLANOS DE EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar por su cuenta todos los dibujos, planos de detalle necesarios para facilitar y organizar la ejecución de los trabajos.

Dichos planos, acompañados de todos los cálculos correspondientes, deberá someterlos a la aprobación del Director de las Obras, a medida que sea necesario, pero en todo caso, con diez días de antelación a la fecha en que piense ejecutar los trabajos a que dichos diseños se refieran, no admitiéndose bajo ningún concepto el realizar una nueva unidad de obra sin la previa aprobación por la Dirección de las Obras.

Ésta dispondrá de un plazo de siete días, a partir de la recogida de dichos planos, para examinarlos y devolverlos al Contratista debidamente aprobados o acompañados, si hubiera lugar a ello, de sus observaciones.

El Contratista será el responsable de los retrasos que se produzcan en la ejecución de los trabajos como consecuencia de una entrega tardía de dichos planos, así como las correcciones y complementos de estudios necesarios para su puesta en funcionamiento.

4.12.- LIMPIEZA Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista la limpieza y conservación de las áreas de trabajo, así como la construcción y posterior demolición de las instalaciones precisas para la realización de las obras.

Las obras estarán debidamente señalizadas, a lo largo de su ejecución, mediante los correspondientes carteles y señales de tráfico necesarios, así como las vallas y pasos para peatones y los elementos auxiliares precisos, previstos en la Ordenanza de la Seguridad e Higiene del Trabajo, y disposiciones de posteriores que se dicten.

Los accidentes de cualquier naturaleza causados a terceras personas como consecuencia de la realización de los trabajos y, especialmente, de los debidos a defectos de señalización, y a la falta de elementos de protección, serán de responsabilidad exclusiva del contratista.

4.13.- EJECUCIÓN DE OBRAS NO ESPECIFICADAS

La ejecución de unidades de obras para las que no se hayan consignado prescripciones en el presente pliego, o no estén incluidas en las normas o reglamentos citados en el capítulo II, se realizará de acuerdo con las instrucciones verbales o escritas del Director y las normas de buena práctica constructiva.

ALBA DE TORMES, MAYO DE 2016

Fdo.: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
Arquitecto Colegiado nº 1965
C.O.A.L. -Delegación de Salamanca-

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
1	URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE			
0101	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
E01DPS010	m2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 20 cm. de espesor, con martillo montado en retroexcavadora, incluso corte previo en caso necesario, sin carga ni transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.			
M06MR110	h. Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	0,200	2,14	0,43
M05RN020	h. Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,091	32,20	2,93
	Clase: Maquinaria			3,36
	Coste Total			3,36
	TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
U01DI035	m3 Desmonte en tierra de la explanación, o soleras picadas previamente, con medios mecánicos, incluso transporte de los productos a vertedero o lugar de empleo hasta 15 km. de distancia.			
O01OA020	h. Capataz	0,005	18,56	0,09
M05EC020	h. Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,011	61,73	0,68
M07CB020	h. Camión basculante 4x4 14 t.	0,109	34,64	3,78
	Clase: Mano de Obra			0,09
	Clase: Maquinaria			4,46
	Coste Total			4,55
	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
U01EZ030	m3 Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	h. Capataz	0,023	18,56	0,43
O01OA070	h. Peón ordinario	0,046	16,06	0,74
M05EC020	h. Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,027	61,73	1,67
M06MR230	h. Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,036	12,29	0,44
M07CB020	h. Camión basculante 4x4 14 t.	0,036	34,64	1,25
M07N080	m3 Canon de tierra a vertedero	0,911	5,97	5,44
	Clase: Mano de Obra			1,17
	Clase: Maquinaria			8,80
	Coste Total			9,97
	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
U01RZ010	m3 Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
O01OA020	h. Capataz	0,014	18,56	0,26
O01OA070	h. Peón ordinario	0,091	16,06	1,46
M08CA110	h. Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,014	32,01	0,45
M05RN010	h. Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,014	30,38	0,43
M08RL010	h. Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	0,137	6,21	0,85
	Clase: Mano de Obra			1,72
	Clase: Maquinaria			1,73
	Coste Total			3,45
	TRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
E01DPS020	m2 Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.			
O01OA060	h. Peón especializado	0,546	16,19	8,84
O01OA070	h. Peón ordinario	0,546	16,06	8,77
M06CM040	h. Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	0,319	8,53	2,72
M06MP110	h. Martillo manual perforador neumat.20 kg	0,319	3,89	1,24
	Clase: Mano de Obra			17,61
	Clase: Maquinaria			3,96
	Coste Total			21,57
	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
E01DPS030	m2 Demolición de adoquinados recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.			
O01OA060	h. Peón especializado	0,310	16,19	5,02
O01OA070	h. Peón ordinario	0,310	16,06	4,98
M06CM030	h. Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	0,200	4,68	0,94
M06MI010	h Martillo manual picador neumático 9 kg	0,200	2,69	0,54
	Clase: Mano de Obra			10,00
	Clase: Maquinaria			1,48
	Coste Total			11,48
	ONCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
E01DPW020	m. Levantado de peldaños de cualquier tipo de material, sin incluir el peldañado, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.			
O01OA040	h Oficial segunda	0,319	18,23	5,82
O01OA070	h. Peón ordinario	0,319	16,06	5,12
	Clase: Mano de Obra			10,94
	Coste Total			10,94
	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
U03CZ030	m2 Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de base de 15 cm. de espesor, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,004	16,06	0,06
M08NM020	h. Motoniveladora de 200 CV	0,004	71,55	0,29
M08RN040	h. Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	0,004	53,19	0,21
M08CA110	h. Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,004	32,01	0,13
M07CB020	h. Camión basculante 4x4 14 t.	0,004	34,64	0,14
M07W020	t. km transporte zahorra	8,013	0,13	1,04
P01AF031	t. Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	0,350	5,36	1,88
	Clase: Mano de Obra			0,06
	Clase: Maquinaria			1,81
	Clase: Material			1,88
	Coste Total			3,75
	TRES EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
U03CZ070	m2 Zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), en arceras de 15 cm. de espesor, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,005	16,06	0,08
M08NM020	h. Motoniveladora de 200 CV	0,005	71,55	0,36
M08RN040	h. Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	0,005	53,19	0,27
M08CA110	h. Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,005	32,01	0,16
M07CB020	h. Camión basculante 4x4 14 t.	0,005	34,64	0,17
M07W020	t. km transporte zahorra	8,013	0,13	1,04
P01AF032	t. Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 50%	0,350	4,84	1,69
	Clase: Mano de Obra			0,08
	Clase: Maquinaria			2,00
	Clase: Material			1,69
	Coste Total			3,77
	TRES EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
0102	PAVIMENTACIONES			
U04BB070	m. Bordillo recto de granito abujardado, de 14-12x20x100 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
O01OA130	h. Cuadrilla E	0,200	32,01	6,40
P08XBB070	m. Bord.grani.mecan.abujar. 12-10x20	1,000	11,84	11,84
P01HM010	m3 Hormigón HM-20/P/20/l central	0,040	43,71	1,75
	Clase: Mano de Obra			6,40
	Clase: Material			13,59
	Coste Total			19,99
	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
U04VBP110	m2 Pavimento de losas rectangulares de piedra de granito gris, abujardado, de 5 cm. de espesor, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, y 10 cm. de espesor, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado.			
O01OA090	h Cuadrilla A	0,100	40,02	4,00
O01OB080	h. Ayudante cantero	0,455	17,13	7,79
P01HM010	m3 Hormigón HM-20/P/20/l central	0,100	43,71	4,37
P08XVP065	m2 Losa granito esp.unif.5 cm.	1,000	27,31	27,31
A01L020	m3 LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	0,001	67,03	0,07
	Clase: Mano de Obra			11,79
	Clase: Material			31,68
	Resto de obra			0,07
	Coste Total			43,54
	CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
U04VQ310	m2 Pavimento de adoquines de granito gris, abujardado, de 20x10x10 cm., en encintados, sentados sobre capa de mortero de cemento, de 4 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, terminado.			
O01OB070	h. Oficial cantero	0,228	18,04	4,11
O01OB080	h. Ayudante cantero	0,228	17,13	3,91
O01OA070	h. Peón ordinario	0,228	16,06	3,66
P01DW050	m3 Agua	0,020	1,02	0,02
P08XVA305	m2 Adoquín granito gris 20x10x10	1,000	26,41	26,41
P01AA950	kg Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	2,000	0,31	0,62
	Clase: Mano de Obra			11,68
	Clase: Material			27,05
	Coste Total			38,73
	TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
U04VQ020	m2 Pavimento de adoquín prefabricado tipo Castellano, con mezcla de tres medidas, de hormigón bicapa en color, de forma rectangular de 12x8xV cm, colocado sobre cama de mortero de cemento semiseco, rasanteada, de 4 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.			
O01OA090	h Cuadrilla A	0,250	40,02	10,01
M08RB010	h Bandeja vibrante de 170 kg.	0,091	3,35	0,30
P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,040	15,45	0,62
P01AA950	kg Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	2,000	0,31	0,62
P08XVA010	m2 Adoquín hormigón recto gris 20x10x8	1,000	10,03	10,03
P08XVA120	m2 Suplem.color tostados adoquín hormigón	1,000	1,09	1,09
	Clase: Mano de Obra			10,01
	Clase: Maquinaria			0,30
	Clase: Material			12,36
	Coste Total			22,67
	VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
E04SMS050	m2 Solera de hormigón en masa de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central, armado con fibras de polipropileno, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-R55 y EHE.			
E04SEH010	m3 HORMIGÓN HM-20/P/20/I SOLERA	0,200	66,09	13,22
P06SR300	u Fibras polipropileno (bolsa)	0,150	10,91	1,64
	Clase: Material			1,64
	Resto de obra			13,22
	Coste Total			14,86
	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
E04SMS060	m2 Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central, armado con fibras de polipropileno i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.			
E04SEH020	m3 HORMIGÓN HM-25/P/20/I SOLERA	0,150	88,32	13,25
	Resto de obra			13,25
	Coste Total			13,25
	TRECE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS			
E11PGP010	m Forrado de peldaño de granito nacional abujardado con huella y tabica de 3 y 2 cm. de espesor respectivamente, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-18, medido en su longitud.			
O01OB101	h Oficial marmolista	0,410	20,33	8,34
O01OB070	h. Oficial cantero	0,410	18,04	7,40
O01OA070	h. Peón ordinario	0,228	16,06	3,66
P08PLP010	m Peld.granito nacional pulido h/t	1,050	33,60	35,28
A02A160	m3 MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA	0,020	57,83	1,16
A01L020	m3 LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	0,001	67,03	0,07
	Clase: Mano de Obra			19,40
	Clase: Material			35,28
	Resto de obra			1,23
	Coste Total			55,91
	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
E12CG030	m2 Chapado de granito nacional abujardado de 2 cm. de espesor, s/UNE 22170, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena mezcla de miga y río (M-10), fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-10, medido en superficie realmente ejecutada.			
O01OB101	h Oficial marmolista	0,728	20,33	14,80
O01OB070	h. Oficial cantero	0,728	18,04	13,13
O01OA070	h. Peón ordinario	0,228	16,06	3,66
P09AG070	m2 Granito nacional pulido 2 cm.	1,050	41,93	44,03
A02A170	m3 MORTERO CEM. M-10 C/MEZCLA RIO-MIGA	0,025	67,38	1,68
A01L090	m3 LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	0,001	108,95	0,11
	Clase: Mano de Obra			31,59
	Clase: Material			44,03
	Resto de obra			1,79
	Coste Total			77,41
	SETENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS			
E15DBA010	m Barandilla escalera de 90 cm. de altura con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío, con pasamanos de 50x40x1,50 mm., pilastras de 40x40x1,50 mm. cada 70 cm. con prolongación para anclaje a elementos de fábrica o losas, barandal superior a 12 cm. del pasamanos e inferior a 3 cm. en perfil de 40x40x1,50 mm., y barrotes verticales de 30x15 mm. a 10 cm. Elaborada en taller y montaje en obra incluso recibido de albañilería.			
O01OB130	h Oficial 1ª cerrajero	0,319	18,87	6,02
O01OB140	h Ayudante cerrajero	0,319	17,74	5,66
P13BT010	m Barandilla escalera tubo acero	1,000	81,26	81,26
	Clase: Mano de Obra			11,68
	Clase: Material			81,26
	Coste Total			92,94
	NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
0103	RED DE SANEAMIENTO			
U07OEP160	m. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,137	19,08	2,61
O01OA060	h. Peón especializado	0,137	16,19	2,22
P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,329	15,45	5,08
P02CVW010	kg Lubricante tubos PVC junta elástica	0,007	8,70	0,06
P02TVO130	m. Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=315mm	1,000	15,48	15,48
	Clase: Mano de Obra			4,83
	Clase: Material			20,62
	Coste Total			25,45
	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
U08ZMP010	ud Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y hasta 2,10 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento 1/3 (M-160), recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,546	19,08	10,42
O01OA060	h. Peón especializado	0,546	16,19	8,84
M07CG010	h. Camión con grúa 6 t.	0,546	42,54	23,23
P01HA020	m3 Hormigón HA-25/P/40/l central	0,265	65,07	17,24
P03AM070	m2 Malla 15x30x5 1,564 kg/m ²	0,780	0,94	0,73
A02A050	m3 MORTERO CEMENTO M-15	0,001	76,31	0,08
P02EPH070	ud Anillo pozo mach.circ.HM h=1,25m D=800	1,000	37,17	37,17
P02EPH100	ud Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/800	1,000	23,67	23,67
P02EPW010	ud Pates PP 30x25	7,000	5,78	40,46
P02EPT020	ud Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	81,95	81,95
	Clase: Mano de Obra			19,26
	Clase: Maquinaria			23,23
	Clase: Material			201,22
	Resto de obra			0,08
	Coste Total			243,79
	DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
U08C012	ud Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del pozo existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 16 cm. de diámetro interior con registro en la acera formado por tubo de PVC de 16 cm y tapa de fundición, tapado posterior de la acometida y relleno y apisonado de la zanja, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA040	h Oficial segunda	0,911	18,23	16,61
O01OA060	h. Peón especializado	0,911	16,19	14,75
E02ES050	m3 EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO T.DURO MECÁNICA	2,000	19,66	39,32
P02TVC020	m Tub.PVC corr.doble j.elást.SN8 DN 160mm	4,000	10,02	40,08
E02SZ070	m3 RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	2,000	22,18	44,36
P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,004	58,12	0,23
	Clase: Mano de Obra			31,36
	Clase: Material			40,31
	Resto de obra			83,68
	Coste Total			155,35
	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
U08EIL010	ud Imbornal sifónico prefabricado de polipropileno Hidrostant, para recogida de aguas pluviales, de 45x45x80 cm. de medidas interiores, colocado sobre cama de hormigón de 15 cm. de espesor, recibido a tubo de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación, y el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,455	19,08	8,68
O01OA070	h. Peón ordinario	0,455	16,06	7,31
M05EN020	h Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,182	40,44	7,36
A03H050	m3 HORM. DOSIF. 250 kg /CEMENTO Tmáx.20	0,037	63,78	2,36
P02EAH020	u Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 40x40x40	1,000	20,75	20,75
P02ECF110	u Rejilla plana fundición 40x40x3,5	1,000	40,97	40,97
	Clase: Mano de Obra			15,99
	Clase: Maquinaria			7,36
	Clase: Material			61,72
	Resto de obra			2,36
	Coste Total			87,43
	OCHENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS			
0104	RED DE ABASTECIMIENTO			
U06TV630	m Tubería de PVC de 160 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	0,073	19,07	1,39
O01OA070	h. Peón ordinario	0,164	16,06	2,63
P26TVE350	m Tub.PVC liso j.elást. PN10 DN=160mm	1,000	10,92	10,92
P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,210	15,45	3,24
P02CVW010	kg Lubricante tubos PVC junta elástica	0,004	8,70	0,03
	Clase: Mano de Obra			4,02
	Clase: Material			14,19
	Coste Total			18,21
	DIECIOCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS			
U06TV620	m Tubería de PVC de 125 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	0,055	19,07	1,05
O01OA070	h. Peón ordinario	0,155	16,06	2,49
P26TVE330	m Tub.PVC liso j.elást. PN10 DN=125mm	1,000	7,28	7,28
P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,190	15,45	2,94
P02CVW010	kg Lubricante tubos PVC junta elástica	0,002	8,70	0,02
	Clase: Mano de Obra			3,54
	Clase: Material			10,24
	Coste Total			13,78
	TRECE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
U06TV600	m Tubería de PVC de 63 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	0,041	19,07	0,78
O01OA070	h. Peón ordinario	0,137	16,06	2,20
P26TVE290	m Tub.PVC liso j.elást. PN10 DN=63mm	1,000	3,40	3,40
P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,100	15,45	1,55
P02CVW010	kg Lubricante tubos PVC junta elástica	0,001	8,70	0,01
	Clase: Mano de Obra			2,98
	Clase: Material			4,96
	Coste Total			7,94
	SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
U06VAV028	ud Válvula de compuerta de fundición PN 10 de 125 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, incluso dado de anclaje y registro con tapa, completamente instalada.			
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	0,683	19,07	13,02
O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	0,683	17,37	11,86
P26VC025	ud Vál.compue.c/elást.brida D=125mm	1,000	226,38	226,38
P26UUB060	ud Unión brida-enchufe fund.dúctil D=125mm	1,000	40,67	40,67
P26UUL230	ud Unión brida-liso fund.dúctil D=125mm	1,000	42,91	42,91
P26UUG125	ud Goma plana D=125 mm.	2,000	1,93	3,86
P01UT055	ud Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	16,000	1,17	18,72
	Clase: Mano de Obra			24,88
	Clase: Material			332,54
	Coste Total			357,42
	TRESIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS			
U06VAV029	ud Válvula de compuerta de fundición PN 10 de 160 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, incluso dado de anclaje y registro con tapa, completamente instalada.			
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	0,819	19,07	15,62
O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	0,819	17,37	14,23
P26VC026	ud Vál.compue.c/elást.brida D=150mm	1,000	173,32	173,32
P26UUB070	ud Unión brida-enchufe fund.dúctil D=150mm	1,000	68,48	68,48
P26UUL240	ud Unión brida-liso fund.dúctil D=150mm	1,000	54,12	54,12
P26UUG150	ud Goma plana D=150 mm.	2,000	3,00	6,00
P01UT055	ud Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	20,000	1,17	23,40
	Clase: Mano de Obra			29,85
	Clase: Material			325,32
	Coste Total			355,17
	TRESIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS			
U06VAV025	ud Válvula de compuerta de fundición PN 10 de 63 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, incluso dado de anclaje y registro con tapa, completamente instalada.			
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	0,455	19,07	8,68
O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	0,455	17,37	7,90
P26VC022	ud Vál.compue.c/elást.brida D=60 mm	1,000	129,65	129,65
P26UUB030	ud Unión brida-enchufe fund.dúctil D=60mm	1,000	30,27	30,27
P26UUL200	ud Unión brida-liso fund.dúctil D=60mm	1,000	28,64	28,64
P26UUG060	ud Goma plana D=60 mm.	2,000	0,75	1,50
P01UT055	ud Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	12,000	1,17	14,04
	Clase: Mano de Obra			16,58
	Clase: Material			204,10
	Coste Total			220,68
	DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
E20AL120	ud Acometida a la red general municipal de agua DN 160/125 mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, incluso registro y apertura y tapado de zanja, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.			
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,457	19,07	27,78
O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	1,457	17,37	25,31
P17PP340	ud Collarín toma PP 125 mm.	1,000	9,13	9,13
P17YC050	ud Codo latón 90º 50 mm-1 1/2"	1,000	9,86	9,86
P17XE060	ud Válvula esfera latón roscar 1 1/2"	1,000	38,89	38,89
P17PA050	m. Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 40mm	8,500	1,16	9,86
P17PP190	ud Enlace recto polietileno 50 mm. (PP)	1,000	3,93	3,93
	Clase: Mano de Obra			53,09
	Clase: Material			71,67
	Coste Total			124,76
	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
E20AL130	ud Acometida a la red general municipal de agua DN 160/125 mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 40 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 1 1/2", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1 1/2", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, incluso registro y apertura y tapado de zanja, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.			
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,457	19,07	27,78
O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	1,457	17,37	25,31
P17PP340	ud Collarin toma PP 125 mm.	1,000	9,13	9,13
P17YC060	ud Codo latón 90º 63 mm.-2"	1,000	15,81	15,81
P17XE070	ud Válvula esfera latón roscar 2"	1,000	55,95	55,95
P17PA060	m. Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 50mm	8,500	1,82	15,47
P17PP200	ud Enlace recto polietileno 63 mm. (PP)	1,000	6,44	6,44
	Clase: Mano de Obra			53,09
	Clase: Material			102,80
	Coste Total			155,89
	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
U12RB010	ud Boca de riego tipo Ayuntamiento de Madrid, diámetro de salida de 50 mm., completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, instalada.			
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	0,546	19,07	10,41
P26PPL060	ud Collarín PP para PE-PVC D=50mm.-1/2"	1,000	1,87	1,87
P26RB010	ud Boca riego Madrid fundición equipada	1,000	136,72	136,72
	Clase: Mano de Obra			10,41
	Clase: Material			138,59
	Coste Total			149,00
	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS			
U06WH015	u Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa, ambos de fundición, equipado con una toma D=100 mm, tapón y llave de cierre y regulación, sin conexión a la red de distribución con tubo de fundición D=100 mm			
O01OA090	h Cuadrilla A	1,200	40,02	48,02
P26RH015	u Hidrante acera c/tapa D=100mm	1,000	260,72	260,72
P26PMC030	u Codo FD u.enchufe 90º D=100mm	1,000	79,88	79,88
P26TUE020	m Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=100mm	3,000	24,31	72,93
P01DW090	ud Pequeño material	60,000	1,15	69,00
	Clase: Mano de Obra			48,02
	Clase: Material			482,53
	Coste Total			530,55
	QUINIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
0105	INSTALACION ELECTRICA, ALUMBRADO PÚBLICO			
U11TC160	m Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,45x0,88 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).			
O01OA030	h. Oficial primera	0,046	19,08	0,88
O01OA070	h. Peón ordinario	0,046	16,06	0,74
E02EM020	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	0,392	7,76	3,04
E02SZ070	m3 RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	0,150	22,18	3,33
E02TT030	m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	0,100	10,47	1,05
P15AF050	m Tubo PVC D 160 mm	2,100	1,46	3,07
P27TT200	kg Limpiador unión PVC	0,006	5,89	0,04
P27TT210	kg Adhesivo unión PVC	0,012	9,08	0,11
P27TT170	m. Cuerda plástico N-5 guía cable	2,200	0,09	0,20
	Clase: Mano de Obra			1,62
	Clase: Material			3,42
	Resto de obra			7,42
	Coste Total			12,46
	DOCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
U11TC080	m Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,30x0,79 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).			
O01OA030	h. Oficial primera	0,046	19,08	0,88
O01OA070	h. Peón ordinario	0,046	16,06	0,74
E02EM020	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	0,200	7,76	1,55
E02SZ070	m3 RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	0,150	22,18	3,33
E02TT030	m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	0,055	10,47	0,58
P15AF030	m Tubo rígido PVC D 110 mm	2,100	0,91	1,91
P27TT060	u Soporte separador 63 mm. 4 aloj.	1,500	0,23	0,35
P27TT200	kg Limpiador unión PVC	0,004	5,89	0,02
P27TT210	kg Adhesivo unión PVC	0,006	9,08	0,05
P27TT170	m. Cuerda plástico N-5 guía cable	2,200	0,09	0,20
	Clase: Mano de Obra			1,62
	Clase: Material			2,53
	Resto de obra			5,46
	Coste Total			9,61
	NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
U11SAA020	ud Arqueta 70x70x80 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, o de hormigón, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.			
O01OA090	h Cuadrilla A	1,000	40,02	40,02
E02EM010	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO DISGREGADO	0,500	5,87	2,94
E04CMM070	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL	0,065	52,48	3,41
E07LP010	m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 7cm 1/2P.FACHADA MORTERO M-5	1,728	20,86	36,05
E08PFA030	m2 ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	1,400	8,74	12,24
P27SA090	u Cerco 60x60 cm. y tapa fundición	1,000	40,37	40,37
	Clase: Mano de Obra			40,02
	Clase: Material			40,37
	Resto de obra			54,64
	Coste Total			135,03
	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
U11TC070	m Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,30x0,64 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).			
O01OA030	h. Oficial primera	0,046	19,08	0,88
O01OA070	h. Peón ordinario	0,046	16,06	0,74
E02EM020	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	0,192	7,76	1,49
E02SZ070	m3 RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	0,120	22,18	2,66
E02TT030	m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	0,055	10,47	0,58
P27TT020	m Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	2,100	0,66	1,39
P27TT060	u Soporte separador 63 mm. 4 aloj.	1,500	0,23	0,35
P27TT200	kg Limpiador unión PVC	0,008	5,89	0,05
P27TT210	kg Adhesivo unión PVC	0,006	9,08	0,05
P27TT170	m. Cuerda plástico N-5 guía cable	2,200	0,09	0,20
	Clase: Mano de Obra			1,62
	Clase: Material			2,04
	Resto de obra			4,73
	Coste Total			8,39
	OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
U11SAA010	ud Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.			
O01OA090	h Cuadrilla A	0,850	40,02	34,02
E02EM010	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO DISGREGADO	0,450	5,87	2,64
E04CMM070	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL	0,030	52,48	1,57
E07LP010	m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 7cm 1/2P.FACHADA MORTERO M-5	0,940	20,86	19,61
E08PFA030	m2 ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	0,951	8,74	8,31
P27SA110	u Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	1,000	15,40	15,40
	Clase: Mano de Obra			34,02
	Clase: Material			15,40
	Resto de obra			32,13
	Coste Total			81,55
	OCHENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
0106	RED DE TELEFONIA y TELECOMUNICACIONES			
U11TC150	m Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,45x0,70 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, relleno de arena y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).			
O01OA030	h. Oficial primera	0,046	19,08	0,88
O01OA070	h. Peón ordinario	0,046	16,06	0,74
E02EM020	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	0,200	7,76	1,55
E02SZ070	m3 RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	0,100	22,18	2,22
E02TT030	m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	0,050	10,47	0,52
P27TT030	m. Tubo rígido PVC 90x1,8 mm.	2,100	0,91	1,91
P27TT070	ud Soporte separador 90 mm. 4 aloj.	1,500	0,28	0,42
P27TT200	kg Limpiador unión PVC	0,006	5,89	0,04
P27TT210	kg Adhesivo unión PVC	0,012	9,08	0,11
P27TT170	m. Cuerda plástico N-5 guía cable	2,200	0,09	0,20
	Clase: Mano de Obra			1,62
	Clase: Material			2,68
	Resto de obra			4,29
	Coste Total			8,59
	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
U11TC010	m Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,25x0,61 m. para un conducto de PVC de 63 mm. de diámetro, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubo, cuerda guía para cables, relleno de arena y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,096	16,06	1,54
E02EM020	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	0,100	7,76	0,78
E02TT030	m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	0,029	10,47	0,30
P27TT010	m Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	1,050	0,54	0,57
P27TT200	kg Limpiador unión PVC	0,007	5,89	0,04
P27TT210	kg Adhesivo unión PVC	0,006	9,08	0,05
P27TT170	m. Cuerda plástico N-5 guía cable	1,100	0,09	0,10
	Clase: Mano de Obra			1,54
	Clase: Material			0,76
	Resto de obra			1,08
	Coste Total			3,38
	TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
U12TA010	ud Arqueta tipo M prefabricada, de dimensiones exteriores 0,56x0,56x0,67 m., 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 lateralmente y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,728	19,08	13,89
O01OA070	h. Peón ordinario	0,728	16,06	11,69
E02EM020	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	0,445	7,76	3,45
E02SZ070	m3 RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	0,203	22,18	4,50
E02TT030	m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	0,242	10,47	2,53
E04CMM070	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/ I V. MANUAL	0,031	52,48	1,63
P27TA100	u Arqueta prefabricada tipo M	1,000	45,53	45,53
	Clase: Mano de Obra			25,58
	Clase: Material			45,53
	Resto de obra			12,11
	Coste Total			83,22
	OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS			
0107	CONTROL DE CALIDAD			
U19IF020	u Ensayo para comprobar la estanqueidad de tubos de fundición, fibrocemento o materiales plásticos, s/P.P.T.G.T.A.A.			
P32EB100	u Estanqueidad tubos evacuación	1,000	75,22	75,22
	Clase: Material			75,22
	Coste Total			75,22
	SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS			
U19PS040	u Ensayos para comprobar la conformidad del hormigón para pavimentos, mediante el ensayo de 2 probetas prismáticas de 15x15x60 cm, incluyendo la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2006, la fabricación y el curado de probetas, s/UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a flexotracción, s/UNE EN 12390-5:2001; incluso comprobación de la consistencia, s/UNE EN 12350-2:2006.			
P32HF050	u Resist. a flexotracción, serie 2 probetas	1,000	75,09	75,09
P32HF010	u Consistencia cono Abrams	2,000	4,18	8,36
	Clase: Material			83,45
	Coste Total			83,45
	OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
0108	SEGURIDAD Y SALUD			
13.01	ud Previsión pesupuestaria para seguridad y salud.			
	Coste Total			358,54
	TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
0109	GESTION DE RESIDUOS			
U20TC130	m3 Carga y transporte de las tierras resultantes de excavaciones y demoliciones a destino final, por transportista autorizado, considerando ida y vuelta, con camión basculante de hasta 15 t, y con p.p. de medios auxiliares, medido sobre perfil, sin incluir gastos de descarga.			
M05PN010	h. Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	0,020	39,51	0,79
M07CB010	h. Camión basculante 4x2 10 t.	0,050	30,99	1,55
	Clase: Maquinaria			2,34
	Coste Total			2,34
	DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
U20CT2501	m3 Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, y medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)			
M07N190	t. Canon escombros mixto a vertedero	1,051	8,20	8,62
	Clase: Maquinaria			8,62
	Coste Total			8,62
	OCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			
2	REFORMA DE SANEAMIENTO EN C/ PEÑARANDA			
0201	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
E01DPS010	m2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 20 cm. de espesor, con martillo montado en retroexcavadora, incluso corte previo en caso necesario, sin carga ni transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.			
M06MR110	h. Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	0,200	2,14	0,43
M05RN020	h. Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,091	32,20	2,93
	Clase: Maquinaria			3,36
	Coste Total			3,36
	TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
U01DI035	m3 Desmonte en tierra de la explanación, o soleras picadas previamente, con medios mecánicos, incluso transporte de los productos a vertedero o lugar de empleo hasta 15 km. de distancia.			
O01OA020	h. Capataz	0,005	18,56	0,09
M05EC020	h. Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,011	61,73	0,68
M07CB020	h. Camión basculante 4x4 14 t.	0,109	34,64	3,78
	Clase: Mano de Obra			0,09
	Clase: Maquinaria			4,46
	Coste Total			4,55
	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
U01EZ030	m3 Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	h. Capataz	0,023	18,56	0,43
O01OA070	h. Peón ordinario	0,046	16,06	0,74
M05EC020	h. Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,027	61,73	1,67
M06MR230	h. Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,036	12,29	0,44
M07CB020	h. Camión basculante 4x4 14 t.	0,036	34,64	1,25
M07N080	m3 Canon de tierra a vertedero	0,911	5,97	5,44
	Clase: Mano de Obra			1,17
	Clase: Maquinaria			8,80
	Coste Total			9,97
	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
U01EZ050	m3 Excavación de zanja en roca, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	h. Capataz	0,182	18,56	3,38
O01OA070	h. Peón ordinario	0,182	16,06	2,92
M05EC020	h. Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,182	61,73	11,23
M06MR240	h. Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	0,273	16,70	4,56
M07CB020	h. Camión basculante 4x4 14 t.	0,091	34,64	3,15
M07N090	m3 Canon de piedra a vertedero	0,911	11,65	10,61
	Clase: Mano de Obra			6,30
	Clase: Maquinaria			29,55
	Coste Total			35,85
	TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
U01RZ010	m3 Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
O01OA020	h. Capataz	0,014	18,56	0,26
O01OA070	h. Peón ordinario	0,091	16,06	1,46
M08CA110	h. Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,014	32,01	0,45
M05RN010	h. Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,014	30,38	0,43
M08RL010	h. Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	0,137	6,21	0,85
	Clase: Mano de Obra			1,72
	Clase: Maquinaria			1,73
	Coste Total			3,45
	TRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
0202	PAVIMENTACIONES			
E04SMS050	m2 Solera de hormigón en masa de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm ² , T _{máx.} 20 mm., elaborado en central, armado con fibras de polipropileno, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-R55 y EHE.			
E04SEH010	m3 HORMIGÓN HM-20/P/20/I SOLERA	0,200	66,09	13,22
P06SR300	u Fibras polipropileno (bolsa)	0,150	10,91	1,64
	Clase: Material			1,64
	Resto de obra			13,22
	Coste Total			14,86
	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
0203	RED DE SANEAMIENTO			
U07OEP160	m. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,137	19,08	2,61
O01OA060	h. Peón especializado	0,137	16,19	2,22
P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	0,329	15,45	5,08
P02CVW010	kg Lubricante tubos PVC junta elástica	0,007	8,70	0,06
P02TVO130	m. Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=315mm	1,000	15,48	15,48
	Clase: Mano de Obra			4,83
	Clase: Material			20,62
	Coste Total			25,45
	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
U08ZMP010	ud Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y hasta 2,10 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento 1/3 (M-160), recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,546	19,08	10,42
O01OA060	h. Peón especializado	0,546	16,19	8,84
M07CG010	h. Camión con grúa 6 t.	0,546	42,54	23,23
P01HA020	m3 Hormigón HA-25/P/40/l central	0,265	65,07	17,24
P03AM070	m2 Malla 15x30x5 1,564 kg/m ²	0,780	0,94	0,73
A02A050	m3 MORTERO CEMENTO M-15	0,001	76,31	0,08
P02EPH070	ud Anillo pozo mach.circ.HM h=1,25m D=800	1,000	37,17	37,17
P02EPH100	ud Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/800	1,000	23,67	23,67
P02EPW010	ud Pates PP 30x25	7,000	5,78	40,46
P02EPT020	ud Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	81,95	81,95
	Clase: Mano de Obra			19,26
	Clase: Maquinaria			23,23
	Clase: Material			201,22
	Resto de obra			0,08
	Coste Total			243,79
	DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
U07ZMP020	ud Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2,6 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,637	19,08	12,15
O01OA060	h. Peón especializado	0,637	16,19	10,31
M07CG010	h. Camión con grúa 6 t.	0,637	42,54	27,10
P01HA020	m3 Hormigón HA-25/P/40/l central	0,265	65,07	17,24
P03AM070	m2 Malla 15x30x5 1,564 kg/m ²	0,780	0,94	0,73
A02A050	m3 MORTERO CEMENTO M-15	0,001	76,31	0,08
P02EPH010	ud Anillo pozo mach.circ.HM h=0,50m D=800	1,000	19,64	19,64
P02EPH070	ud Anillo pozo mach.circ.HM h=1,25m D=800	1,000	37,17	37,17
P02EPH100	ud Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/800	1,000	23,67	23,67
P02EPW010	ud Pates PP 30x25	8,000	5,78	46,24
P02EPT020	ud Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	81,95	81,95
	Clase: Mano de Obra			22,46
	Clase: Maquinaria			27,10
	Clase: Material			226,64
	Resto de obra			0,08
	Coste Total			276,28
	DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
U07ZMP030	ud Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 3,2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,637	19,08	12,15
O01OA060	h. Peón especializado	0,637	16,19	10,31
M07CG010	h. Camión con grúa 6 t.	0,637	42,54	27,10
P01HA020	m3 Hormigón HA-25/P/40/l central	0,265	65,07	17,24
P03AM070	m2 Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	0,780	0,94	0,73
A02A050	m3 MORTERO CEMENTO M-15	0,002	76,31	0,15
P02EPH070	ud Anillo pozo mach.circ.HM h=1,25m D=800	2,000	37,17	74,34
P02EPH100	ud Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/800	1,000	23,67	23,67
P02EPW010	ud Pates PP 30x25	11,000	5,78	63,58
P02EPT020	ud Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	81,95	81,95
	Clase: Mano de Obra			22,46
	Clase: Maquinaria			27,10
	Clase: Material			261,51
	Resto de obra			0,15
	Coste Total			311,22
	TRESCIENTOS ONCE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS			
U07ZMP040	ud Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 3,9 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,728	19,08	13,89
O01OA060	h. Peón especializado	0,728	16,19	11,79
M07CG010	h. Camión con grúa 6 t.	0,728	42,54	30,97
P01HA020	m3 Hormigón HA-25/P/40/l central	0,265	65,07	17,24
P03AM070	m2 Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	0,780	0,94	0,73
A02A050	m3 MORTERO CEMENTO M-15	0,002	76,31	0,15
P02EPH010	ud Anillo pozo mach.circ.HM h=0,50m D=800	1,000	19,64	19,64
P02EPH070	ud Anillo pozo mach.circ.HM h=1,25m D=800	2,000	37,17	74,34
P02EPH100	ud Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/800	1,000	23,67	23,67
P02EPW010	ud Pates PP 30x25	12,000	5,78	69,36
P02EPT020	ud Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	81,95	81,95
	Clase: Mano de Obra			25,68
	Clase: Maquinaria			30,97
	Clase: Material			286,93
	Resto de obra			0,15
	Coste Total			343,73
	TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
U07ZLW180	m Repaso y limpieza de pozo de 80 cm de diámetro interior, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco, perforado, de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, enfoscado, incluso repaso de conexiones, limpieza interior, asiento de tapa etc.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,911	19,08	17,38
O01OA070	h. Peón ordinario	0,911	16,06	14,63
P01LT020	mu Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,100	66,08	6,61
A02A080	m3 MORTERO CEMENTO M-5	0,100	66,23	6,62
P04RR070	kg Mortero revoco CSIV-W2	3,250	1,21	3,93
	Clase: Mano de Obra			32,01
	Clase: Material			10,54
	Resto de obra			6,62
	Coste Total			49,17
	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS			

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
0204	CONTROL DE CALIDAD			
U19PS040	u Ensayos para comprobar la conformidad del hormigón para pavimentos, mediante el ensayo de 2 probetas prismáticas de 15x15x60 cm, incluyendo la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2006, la fabricación y el curado de probetas, s/UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a flexotracción, s/UNE EN 12390-5:2001; incluso comprobación de la consistencia, s/UNE EN 12350-2:2006.			
P32HF050	u Resist. a flexotracción, serie 2 probetas	1,000	75,09	75,09
P32HF010	u Consistencia cono Abrams	2,000	4,18	8,36
	Clase: Material			83,45
	Coste Total			83,45
	OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
0205	SEGURIDAD Y SALUD			
13.01	ud Previsión pesupuestaria para seguridad y salud.			
	Coste Total			358,54
	TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
0206	GESTION DE RESIDUOS			
U20TC130	m3 Carga y transporte de las tierras resultantes de excavaciones y demoliciones a destino final, por transportista autorizado, considerando ida y vuelta, con camión basculante de hasta 15 t, y con p.p. de medios auxiliares, medido sobre perfil, sin incluir gastos de descarga.			
M05PN010	h. Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	0,020	39,51	0,79
M07CB010	h. Camión basculante 4x2 10 t.	0,050	30,99	1,55
	Clase: Maquinaria			2,34
	Coste Total			2,34
	DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
U20CT2501	m3 Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, y medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)			
M07N190	t. Canon escombros mixto a vertedero	1,051	8,20	8,62
	Clase: Maquinaria			8,62
	Coste Total			8,62
	OCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
1	Urbanización de C/ Cuesta del Duque y Reforma de Saneamiento en C/ Peñaranda								
	URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE								
1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
1.1	m2 DEMOL.SOLERAS H.A.<20cm.C/MART. Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 20 cm. de espesor, con martillo montado en retroexcavadora, incluso corte previo en caso necesario, sin carga ni transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.	1	1.230,00			1.230,00			
	Total partida 1.1						1.230,00	3,36	4.132,80
1.2	m3 DESMONTE TIERRA EXPLAN. S/TRANS.VERT.<15 km Desmonte en tierra de la explanación, o soleras picadas previamente, con medios mecánicos, incluso transporte de los productos a vertedero o lugar de empleo hasta 15 km. de distancia.	1	1.230,00	0,40		492,00			
	Total partida 1.2						492,00	4,55	2.238,60
1.3	m3 EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Zanja de saneamiento								
	T1	1	69,00	0,70	1,10	53,13			
		1	13,00	0,70	1,10	10,01			
	T2	1	61,00	0,70	1,10	46,97			
	T3	1	33,00	0,70	1,10	25,41			
	Pozos	8	1,00	1,50	1,20	14,40			
	Zanja de abastecimiento								
	T1	1	69,00	0,40	0,60	16,56			
		1	13,00	0,40	0,60	3,12			
	T2	1	61,00	0,40	0,60	14,64			
	T3	1	33,00	0,40	0,60	7,92			
	Total partida 1.3						192,16	9,97	1.915,84
1.4	m3 RELLENO ZANJAS/MATERIAL EXCAVACIÓN Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.								
	Saneamiento								
	T1	1	69,00	0,70	0,75	36,23			
		1	13,00	0,70	0,75	6,83			
	T2	1	61,00	0,70	0,75	32,03			
	T3	1	33,00	0,70	0,75	17,33			
	Abastecimiento								
	T1	1	69,00	0,40	0,45	12,42			
		1	13,00	0,40	0,45	2,34			
	T2	1	61,00	0,40	0,45	10,98			
	T3	1	33,00	0,40	0,45	5,94			
	Total partida 1.4						124,10	3,45	428,15
1.5	m2 DEMOL.SOLERAS H.M.<25cm.C/COMP. Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.								
	Rectificación bordillo C/ Colón	1	6,00	1,00		6,00			
	Total partida 1.5						6,00	21,57	129,42
1.6	m2 DEMOL.ADOQUINADOS C/COMPRESOR Demolición de adoquinados recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.								
	Rectificación bordillo C/ Colón	1	6,00	1,00		6,00			
	Total partida 1.6						6,00	11,48	68,88

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	Suma y sigue:						5,90		
		1	28,60	0,20		5,72			
		1	25,00	0,20		5,00			
		3	2,10	0,10		0,63			
	T2	6	5,00	0,20		6,00			
		1	18,80	0,20		3,76			
		1	22,20	0,20		4,44			
	T3	6	5,00	0,20		6,00			
	Total partida 1.12						37,45	38,73	1.450,44
1.13	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN RECTO COLOR 20x12x8 Pavimento de adoquín prefabricado tipo Castellano, con mezcla de tres medidas, de hormigón bicapa en color, de forma rectangular de 12x8xV cm, colocado sobre cama de mortero de cemento semiseco, rasanteada, de 4 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.								
	T1	1	6,00	4,00		24,00			
		1	5,90	3,30		19,47			
		4	6,25	2,90		72,50			
		1	6,40	5,30		33,92			
		1	7,00	5,30		37,10			
		1	0,90	2,90		2,61			
		1	5,80	4,60		26,68			
		1	6,80	4,60		31,28			
		3	6,40	5,00		96,00			
		4	4,90	2,10		41,16			
	T2	1	6,40	5,00		32,00			
		1	6,20	6,20		38,44			
		1	4,20	5,25		22,05			
		1	3,20	5,00		16,00			
		1	7,40	5,00		37,00			
		1	7,30	6,10		44,53			
		1	6,10	5,80		35,38			
		3	6,10	5,00		91,50			
	T3	6	6,10	5,00		183,00			
	Total partida 1.13						884,62	22,67	20.054,34
1.14	m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20cm c/FIBRAS Solera de hormigón en masa de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central, armado con fibras de polipropileno, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-R55 y EHE.								
	Calzada	1	920,00			920,00			
	Total partida 1.14						920,00	14,86	13.671,20
1.15	m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=15cm c/FIBRAS Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central, armado con fibras de polipropileno i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.								
	Aceras	1	300,00			300,00			
	Total partida 1.15						300,00	13,25	3.975,00
1.16	m PELDAÑO GRANITO NACIONAL 3 cm. Forrado de peldaño de granito nacional abujardado con huella y tabica de 3 y 2 cm. de espesor respectivamente, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-18, medido en su longitud.								
		7	1,00			7,00			
		4	1,60			6,40			
		3	0,80			2,40			
		3	1,40			4,20			
	Total partida 1.16						20,00	55,91	1.118,20
1.17	m2 CHAPADO GRANITO NACIONAL 2cm Chapado de granito nacional abujardado de 2 cm. de espesor, s/UNE 22170, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena mezcla de miga y río (M-10), fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-10, medido en superficie realmente ejecutada.								
		4	0,30	0,15		0,18			
		4	0,60	0,40		0,96			
		2	0,90	0,55		0,99			
		1	2,70	0,55		1,49			
	Total partida 1.17						3,62	77,41	280,22

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
1.18	BARANDILLA ESCALERA TUBO ACERO Barandilla escalera de 90 cm. de altura con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío, con pasamanos de 50x40x1,50 mm., pilastras de 40x40x1,50 mm. cada 70 cm. con prolongación para anclaje a elementos de fábrica o losas, barandal superior a 12 cm. del pasamanos e inferior a 3 cm. en perfil de 40x40x1,50 mm., y barrotes verticales de 30x15 mm. a 10 cm. Elaborada en taller y montaje en obra incluso recibido de albañilería.	1	2,80			2,80			
	Total partida 1.18						2,80	92,94	260,23
	Total capítulo 1.2								61.519,67
1.3	RED DE SANEAMIENTO								
1.19	m. T. ENTER PVC COMP. J. ELAS SN4 C. TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	1 1 1 1	69,00 13,00 61,00 33,00			69,00 13,00 61,00 33,00			
	Total partida 1.19						176,00	25,45	4.479,20
1.20	ud POZO PREF. HM. M-H D=80 cm H=2,10 m Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y hasta 2,10 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento 1/3 (M-160), recibido de patés y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.	8				8,00			
	Total partida 1.20						8,00	243,79	1.950,32
1.21	ud ACOMETIDA RED GRAL. SANEAM. PVC D=160 Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del pozo existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 16 cm. de diámetro interior con registro en la acera formado por tubo de PVC de 16 cm y tapa de fundición, tapado posterior de la acometida y relleno y apisonado de la zanja, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. Acometidas	26				26,00			
	Total partida 1.21						26,00	155,35	4.039,10
1.22	ud IMBORNAL SIFÓNICO 45x45x80cm. Imbornal sifónico prefabricado de polipropileno Hidrostantk, para recogida de aguas pluviales, de 45x45x80 cm. de medidas interiores, colocado sobre cama de hormigón de 15 cm. de espesor, recibido a tubo de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación, y el relleno perimetral posterior.	6				6,00			
	Total partida 1.22						6,00	87,43	524,58
	Total capítulo 1.3								10.993,20
1.4	RED DE ABASTECIMIENTO								
1.23	m CONduc. PVC JUN. ELÁST. PN 10 DN=160 Tubería de PVC de 160 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	1	42,00			42,00			
	Total partida 1.23						42,00	18,21	764,82

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
1.24	m CONDOC.PVC JUN.ELÁST.PN 10 DN=125 Tubería de PVC de 125 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	1	127,00			127,00			
	Total partida 1.24						127,00	13,78	1.750,06
1.25	m CONDOC.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=63 Tubería de PVC de 63 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	1 4	13,00 4,00			13,00 16,00			
	Total partida 1.25						29,00	7,94	230,26
1.26	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=125mm Válvula de compuerta de fundición PN 10 de 125 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, incluso dado de anclaje y registro con tapa, completamente instalada.	2				2,00			
	Total partida 1.26						2,00	357,42	714,84
1.27	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=160mm Válvula de compuerta de fundición PN 10 de 160 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, incluso dado de anclaje y registro con tapa, completamente instalada.	1				1,00			
	Total partida 1.27						1,00	355,17	355,17
1.28	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=63mm Válvula de compuerta de fundición PN 10 de 63 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, incluso dado de anclaje y registro con tapa, completamente instalada.	5				5,00			
	Total partida 1.28						5,00	220,68	1.103,40
1.29	ud ACOMETIDA DN125 mm. 1" POLIETIL. Acometida a la red general municipal de agua DN 160/125 mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, incluso registro y apertura y tapado de zanja, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.	19				19,00			
	Total partida 1.29						19,00	124,76	2.370,44
1.30	ud ACOMETIDA DN125 mm. 1 1/2" POLIETIL. Acometida a la red general municipal de agua DN 160/125 mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 40 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 1 1/2", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1 1/2", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, incluso registro y apertura y tapado de zanja, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.	7				7,00			
	Total partida 1.30						7,00	155,89	1.091,23
1.31	ud BOCA RIEGO TIPO MADRID EQUIPADA Boca de riego tipo Ayuntamiento de Madrid, diámetro de salida de 50 mm., completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, instalada.	2				2,00			
	Total partida 1.31						2,00	149,00	298,00
1.32	u HIDRANTE ACERA C/TAPA D=100 mm Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa, ambos de fundición, equipado con una toma D=100 mm, tapón y llave de cierre y regulación, sin conexión a la red de distribución con tubo de fundición D=100 mm	2				2,00			
	Total partida 1.32						2,00	530,55	1.061,10

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
Total capítulo 1.4									9.739,32
1.5	INSTALACION ELECTRICA, ALUMBRADO PÚBLICO								
1.33	m	CANAL. RED ELÉCTRICA 2 PVC 160 Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,45x0,88 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).							
		1	166,00			166,00			
		Total partida 1.33				166,00	166,00	12,46	2.068,36
1.34	m	CANAL. RED EIÉCTRICA 2 PVC 110 Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,30x0,79 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).							
		1	25,00			25,00			
		Total partida 1.34				25,00	25,00	9,61	240,25
1.35	ud	ARQUETA 70x70x80 cm. CANALIZ. ELECTRICA Arqueta 70x70x80 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, o de hormigón, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.							
		7				7,00			
		Total partida 1.35				7,00	7,00	135,03	945,21
1.36	m	CANAL. ALUMBRADO. 2 PVC 63 ACERA Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,30x0,64 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).							
		1	166,00			166,00			
		Total partida 1.36				166,00	166,00	8,39	1.392,74
1.37	ud	ARQUETA 40x40x60 cm. ALUMBRADO. Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.							
		9				9,00			
		Total partida 1.37				9,00	9,00	81,55	733,95
Total capítulo 1.5									5.380,51
1.6	RED DE TELEFONIA y TELECOMUNICACIONES								
1.38	m	CANAL. TELEF. 2 PVC 90 ACERA Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,45x0,70 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, relleno de arena y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).							
		1	166,00			166,00			
		1	177,00			177,00			
		1	17,00			17,00			
		Total partida 1.38				360,00	360,00	8,59	3.092,40

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
1.39	m CANAL. TELEF. 1 PVC 63 ACERA Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,25x0,61 m. para un conducto de PVC de 63 mm. de diámetro, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubo, cuerda guía para cables, relleno de arena y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).	2	30,00			60,00			
		1	34,00			34,00			
		2	25,00			50,00			
		1	20,00			20,00			
		2	15,00			30,00			
	Total partida 1.39						194,00	3,38	655,72
1.40	ud ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO M C/TAPA Arqueta tipo M prefabricada, de dimensiones exteriores 0,56x0,56x0,67 m., 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 lateralmente y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.								
	Red de telefonía	11				11,00			
	Total partida 1.40						11,00	83,22	915,42
	Total capítulo 1.6								4.663,54
1.7	CONTROL DE CALIDAD								
1.41	u ESTANQUEIDAD, TUBO ABASTECIMIENTO AGUA Ensayo para comprobar la estanqueidad de tubos de fundición, fibrocemento o materiales plásticos, s/P.P.T.G.T.A.A.	2				2,00			
	Total partida 1.41						2,00	75,22	150,44
1.42	u RESISTENCIA FLEXOTRACCIÓN, SERIE HORMIGÓN Ensayos para comprobar la conformidad del hormigón para pavimentos, mediante el ensayo de 2 probetas prismáticas de 15x15x60 cm, incluyendo la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2006, la fabricación y el curado de probetas, s/UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a flexotracción, s/UNE EN 12390-5:2001; incluso comprobación de la consistencia, s/UNE EN 12350-2:2006.	2				2,00			
	Total partida 1.42						2,00	83,45	166,90
	Total capítulo 1.7								317,34
1.8	SEGURIDAD Y SALUD								
1.43	ud SEGURIDAD Y SALUD Previsión pesupuestaria para seguridad y salud.	1				1,00			
	Total partida 1.43						1,00	358,54	358,54
	Total capítulo 1.8								358,54
1.9	GESTION DE RESIDUOS								
1.44	m3 CARGA/TRANSP. TIERRAS A DESTINO FINAL Carga y transporte de las tierras resultantes de excavaciones y demoliciones a destino final, por transportista autorizado, considerando ida y vuelta, con camión basculante de hasta 15 t, y con p.p. de medios auxiliares, medido sobre perfil, sin incluir gastos de descarga.								
	Id. excavación	1	309,10			309,10			
		1	80,38			80,38			
	A deducir	-1	37,49			-37,49			
	Total partida 1.44						351,99	2,34	823,66
1.45	m3 CARGA/TRAN.VERT.<20km.MAQ/CAM. ESC.MIX. Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, y medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	1	20,00			20,00			
	Total partida 1.45						20,00	8,62	172,40

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	Total capítulo 1.9								996,06
	Total capítulo 1								107.687,14
2	REFORMA DE SANEAMIENTO EN C/ PEÑARANDA								
2.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
1.1	m2 DEMOL.SOLERAS H.A.<20cm.C/MART. Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 20 cm. de espesor, con martillo montado en retroexcavadora, incluso corte previo en caso necesario, sin carga ni transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.								
	Derivación C/ Peñaranda	1	132,00	1,00		132,00			
	Derivación Ctra. Peñaranda	1	56,00	1,00		56,00			
	Total partida 1.1						188,00	3,36	631,68
1.2	m3 DESMONTE TIERRA EXPLAN. S/TRANS.VERT.<15 km Desmonte en tierra de la explanación, o soleras picadas previamente, con medios mecánicos, incluso transporte de los productos a vertedero o lugar de empleo hasta 15 km. de distancia.								
	Derivación C/ Peñaranda	1	132,00	1,00	0,30	39,60			
	Derivación Ctra. Peñaranda	1	56,00	1,00	0,30	16,80			
	Total partida 1.2						56,40	4,55	256,62
1.3	m3 EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Derivación C/ Peñaranda	1	132,00	1,00	2,00	264,00			
	Derivación Ctra. Peñaranda	1	56,00	1,00	1,80	100,80			
	Total partida 1.3						364,80	9,97	3.637,06
2.1	m3 EXCAV. ZANJA ROCA MEDIOS MECÁN. Excavación de zanja en roca, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Derivación C/ Peñaranda	1	43,00	1,00	0,40	17,20			
		1	43,00	1,00	0,90	38,70			
		1	43,00	1,00	1,60	68,80			
	Total partida 2.1						124,70	35,85	4.470,50
1.4	m3 RELLENO ZANJAS/MATERIAL EXCAVACIÓN Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.								
	Derivación C/ Peñaranda	1	44,00	1,00	1,80	79,20			
		1	43,00	1,00	2,40	103,20			
		1	44,00	1,00	3,05	134,20			
	Derivación Ctra. Peñaranda	1	56,00	1,00	1,60	89,60			
	Total partida 1.4						406,20	3,45	1.401,39
	Total capítulo 2.1								10.397,25
2.2	PAVIMENTACIONES								
1.14	m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20cm c/FIBRAS Solera de hormigón en masa de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central, armado con fibras de polipropileno, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-R55 y EHE.								
	Derivación C/ Peñaranda	1	132,00	1,00		132,00			
	Derivación Ctra. Peñaranda	1	56,00	1,00		56,00			
	Total partida 1.14						188,00	14,86	2.793,68
	Total capítulo 2.2								2.793,68
2.3	RED DE SANEAMIENTO								
1.19	m. T. ENTER PVC COMP.J. ELAS SN4 C. TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.								
	Derivación C/ Peñaranda	1	129,00			129,00			
	Derivación Ctra. Peñaranda	1	54,00			54,00			

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	Total partida 1.19						183,00	..... 25,45	..... 4.657,35
1.20	ud POZO PREF. HM. M-H D=80 cm H=2,10 m Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y hasta 2,10 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento 1/3 (M-160), recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.								
	Derivación C/ Peñaranda	1				1,00			
	Total partida 1.20						1,00	.... 243,79	..... 243,79
2.2	ud POZO PREF. HM M-H D=80cm. h=2,60m. Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2,6 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.								
	Derivación C/ Peñaranda	1				1,00			
	Derivación Ctra. Peñaranda	2				2,00			
	Total partida 2.2						3,00	.... 276,28	..... 828,84
2.3	ud POZO PREF. HM M-H D=80cm. h=3,20m. Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 3,2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.								
	Derivación C/ Peñaranda	1				1,00			
	Total partida 2.3						1,00	.... 311,22	..... 311,22
2.4	ud POZO PREF. HM M-H D=80cm. h=3,90m. Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 3,9 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.								
	Derivación C/ Peñaranda	1				1,00			
	Total partida 2.4						1,00	.... 343,73	..... 343,73
2.5	m LIMPIEZA DE POZO LADRILLO D=80 Repaso y limpieza de pozo de 80 cm de diámetro interior, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco, perforado, de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, enfoscado, incluso repaso de conexiones, limpieza interior, asiento de tapa etc.								
	Pozos Calle Peñaranda	8				8,00			
	Total partida 2.5						8,00	..... 49,17	..... 393,36
	Total capítulo 2.3								6.778,29
2.4	CONTROL DE CALIDAD								
1.42	u RESISTENCIA FLEXOTRACCIÓN, SERIE HORMIGÓN Ensayos para comprobar la conformidad del hormigón para pavimentos, mediante el ensayo de 2 probetas prismáticas de 15x15x60 cm, incluyendo la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2006, la fabricación y el curado de probetas, s/UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a flexotracción, s/UNE EN 12390-5:2001; incluso comprobación de la consistencia, s/UNE EN 12350-2:2006.								
	Derivación C/ Peñaranda	1				1,00			
	Derivación Ctra. Peñaranda	1				1,00			
	Total partida 1.42						2,00	..... 83,45	..... 166,90
	Total capítulo 2.4								166,90

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
2.5	SEGURIDAD Y SALUD								
1.43	ud SEGURIDAD Y SALUD Previsión pesupuestaria para seguridad y salud.	1				1,00			
	Total partida 1.43						1,00	358,54	358,54
	Total capítulo 2.5								358,54
2.6	GESTION DE RESIDUOS								
1.44	m3 CARGA/TRANSP. TIERRAS A DESTINO FINAL Carga y transporte de las tierras resultantes de excavaciones y demoliciones a destino final, por transportista autorizado, considerando ida y vuelta, con camión basculante de hasta 15 t, y con p.p. de medios auxiliares, medido sobre perfil, sin incluir gastos de descarga.								
	Sobrante excavación								
	Derivación C/ Peñaranda	1	132,00	1,00	1,10	145,20			
	Derivación Ctra. Peñaranda	1	56,00	1,00	0,90	50,40			
	Total partida 1.44						195,60	2,34	457,70
1.45	m3 CARGA/TRAN.VERT.<20km.MAQ/CAM. ESC.MIX. Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, y medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)								
	Derivación C/ Peñaranda	1	10,00			10,00			
	Derivación Ctra. Peñaranda	1	10,00			10,00			
	Total partida 1.45						20,00	8,62	172,40
	Total capítulo 2.6								630,10
	Total capítulo 2								21.124,76
	Total presupuesto								128.811,90

Nº Orden	Descripción de los capítulos	Importe	%
01	RED DE ABASTECIMIENTO	9.739,32	100,00 %

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 9.739,32

13% Gastos Generales 1.266,11

6% Beneficio Industrial 584,36

PRESUPUESTO DE CONTRATA 11.589,79

21% I.V.A. 2.433,86

PRESUPUESTO TOTAL 14.023,65

Suma el presente presupuesto la cantidad de:

CATORCE MIL VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

En Alba de Tormes, 9 de Mayo de 2016

LA PROPIEDAD

EL AUTOR DEL PROYECTO

Fdo:

Fdo.: Emilio Martínez Sánchez

Nº Orden	Descripción de los capítulos	Importe	%
01	URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE	97.947,82	82,26 %
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	13.718,96	14,01 %
01.02	PAVIMENTACIONES	61.519,67	62,81 %
01.03	RED DE SANEAMIENTO	10.993,20	11,22 %
01.04	INSTALACION ELECTRICA, ALUMBRADO PÚBLICO	5.380,51	5,49 %
01.05	RED DE TELEFONIA y TELECOMUNICACIONES	4.663,54	4,76 %
01.06	CONTROL DE CALIDAD	317,34	0,32 %
01.07	SEGURIDAD Y SALUD	358,54	0,37 %
01.08	GESTION DE RESIDUOS	996,06	1,02 %
02	REFORMA DE SANEAMIENTO EN C/ PEÑARANDA	21.124,76	17,74 %
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	10.397,25	49,22 %
02.02	PAVIMENTACIONES	2.793,68	13,22 %
02.03	RED DE SANEAMIENTO	6.778,29	32,09 %
02.04	CONTROL DE CALIDAD	166,90	0,79 %
02.05	SEGURIDAD Y SALUD	358,54	1,70 %
02.06	GESTION DE RESIDUOS	630,10	2,98 %

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 119.072,58

13% Gastos Generales 15.479,44

6% Beneficio Industrial 7.144,35

PRESUPUESTO DE CONTRATA 141.696,37

21% I.V.A. 29.756,24

PRESUPUESTO TOTAL 171.452,60

Suma el presente presupuesto la cantidad de:

CIENTO CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

En Alba de Tormes, 9 de Mayo de 2016

LA PROPIEDAD

EL AUTOR DEL PROYECTO

Fdo:

Fdo.: Emilio Martínez Sánchez

Nº Orden	Descripción de los capítulos	Importe	%
01	URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE	107.687,14	83,60 %
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	13.718,96	12,74 %
01.02	PAVIMENTACIONES	61.519,67	57,13 %
01.03	RED DE SANEAMIENTO	10.993,20	10,21 %
01.04	RED DE ABASTECIMIENTO	9.739,32	9,04 %
01.05	INSTALACION ELECTRICA, ALUMBRADO PÚBLICO	5.380,51	5,00 %
01.06	RED DE TELEFONIA y TELECOMUNICACIONES	4.663,54	4,33 %
01.07	CONTROL DE CALIDAD	317,34	0,29 %
01.08	SEGURIDAD Y SALUD	358,54	0,33 %
01.09	GESTION DE RESIDUOS	996,06	0,92 %
02	REFORMA DE SANEAMIENTO EN C/ PEÑARANDA	21.124,76	16,40 %
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	10.397,25	49,22 %
02.02	PAVIMENTACIONES	2.793,68	13,22 %
02.03	RED DE SANEAMIENTO	6.778,29	32,09 %
02.04	CONTROL DE CALIDAD	166,90	0,79 %
02.05	SEGURIDAD Y SALUD	358,54	1,70 %
02.06	GESTION DE RESIDUOS	630,10	2,98 %

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 128.811,90

13% Gastos Generales 16.745,55

6% Beneficio Industrial 7.728,71

PRESUPUESTO DE CONTRATA 153.286,16

21% I.V.A. 32.190,09

PRESUPUESTO TOTAL 185.476,25

Suma el presente presupuesto la cantidad de:
CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICINCO
CÉNTIMOS

En Alba de Tormes, 9 de Mayo de 2016

LA PROPIEDAD

EL AUTOR DEL PROYECTO

Fdo:

Fdo.: Emilio Martínez Sánchez

EMILIO MARTINEZ SANCHEZ - ARQUITECTO

C/ Carlos III, nº19-3ºC ALBA DE TORMES (Salamanca) Tfno 923 . 30.08.68

E-mail: Emilio.martinez@coal.es

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE URBANIZACION DE CALLE CUESTA DEL DUQUE. ALBA DE TORMES

PROMOTOR : AYUNTAMIENTO DE ALBA DE TORMES

MEMORIA

1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se establece mediante este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, las actuaciones preventivas ante los riesgos profesionales inherentes a la ejecución de las obras de URBANIZACIÓN DE UNA CALLE PARTICULAR, en el municipio de ALBA DE TORMES, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras.

Se elabora este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD en base a la obligatoriedad que establece el apartado 2, del art. 4º del Real Decreto 1627/1997. Al tratarse de una obra cuyo presupuesto de ejecución por contrata es inferior a 75 millones, en ningún momento se empleará más de 20 trabajadores simultáneamente y el volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 jornadas de trabajo.

Servirá de base a los contratistas para la elaboración del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO que preve el artículo 7 del Real Decreto 1627/97.

Es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- Conocer el proyecto a construir y si es posible, en coordinación con su autor, definir la tecnología adecuada para la realización técnica y económica de la obra, con el fin de poder analizar y conocer en consecuencia, los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- Definir todos los riesgos, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva y equipos de protección individual, a implantar durante todo el proceso de esta obra.
- Divulgar la prevención decidida para esta obra en concreto en este estudio de seguridad y salud, a través del plan de seguridad y salud que basándose en él, elabore el Contratista adjudicatario en su momento. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y esperamos que sea capaz por si misma, de animar a los trabajadores a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista adjudicatario, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa constructora y los trabajadores; debe llegar a todos: de plantilla, subcontratistas y autónomos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.
- Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase esta intención técnico preventiva y se produzca el accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

2. MEMORIA INFORMATIVA

Datos de la obra.

La autoría del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud corresponde al Arquitecto Emilio Martínez Sánchez, redactor del Proyecto para la Urbanización

Situación de la Obra.

Las obras de urbanización se sitúan en la calle indicada.

Acceso, topografía y naturaleza del terreno

El acceso a estas obras se a través de las calles adyacentes. No presentan interferencias con el tráfico, a pesar de cortar el acceso rodado, ya que se señalarán los desvíos convenientemente.

Servidumbre, servicios e interferencias.

Se han recogido todas las informaciones posibles sobre los registros existentes en las calles adyacentes para determinar el trazado de conducciones de agua, alcantarillado, líneas eléctricas enterradas, a fin de evitar en lo posible las interferencias con los citados servicios.

Plazo de ejecución.

Se estima un plazo máximo de ejecución de seis meses.

Presupuesto de la obra.

El presupuesto de ejecución material para ejecutar la obra se indica en el proyecto adjunto

Número de trabajadores.

La mano de obra de presencia simultánea máxima estimada es de 5 trabajadores, estando incluidos los diversos oficios (maquinistas, peones, albañiles, etc.), encargados y capataces, además del personal técnico que la contrata asigna a la obra.

Centros asistenciales.

Los centros asistenciales más próximos, para contingencias graves son el HOSPITAL CLINICO Y AMBULATORIO de Salamanca, a los que se llega en 25 minutos.

Alba de Tormes cuenta con Centro de Salud Comarcal con dotación de ambulancias.

Para pequeñas heridas puede hacerse uso del botiquín de obra.

Descripción de la obra.

Se trata de Urbanizar un solar actualmente destinado a calle particular.

La urbanización de esta calle, se conecta directamente con los servicios urbanísticos de Alba de Tormes, en las calles inmediatas. El abastecimiento de agua se hará directamente desde la red municipal que discurre frente a la propiedad. Las aguas residuales se verterán al alcantarillado general y el resto de las dotaciones se harán directamente para esta urbanización.

En el Proyecto de Urbanización se detallan ampliamente todas las obras a ejecutar.

3. PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

El contratista aplicará los principios de la acción preventiva que contempla el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, nº 31/1.995 de 8 de Noviembre y que se relacionan:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a) Evitar los riesgos.
 - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - c) Combatir los riesgos en su origen.
 - d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
 - e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
 - h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

4. DESCRIPCIÓN PREVENCIÓN DE LA OBRA

ACTIVIDADES PREVISTAS EN LA OBRA

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución, se definen las siguientes actividades de obra:

- Excavación de tierras a máquina en zanjas
- Instalaciones de red de saneamiento y agua potable.
- Instalación de tuberías
- Pocería y saneamiento
- Vertido directo de hormigones mediante canaleta

OFICIOS CUYA INTERVENCIÓN ES OBJETO DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

- Albañilería
- Pocería y saneamiento
- Solados con mármoles- terrazos- plaquetas y asimilables

MAQUINARIA PREVISTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

Por lo general se prevé que la maquinaria fija de obra sea de propiedad del Contratista adjudicatario.

5. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS

Este análisis inicial de riesgos se realiza sobre papel antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario, para la concreción de los supuestos de riesgo previsible durante la ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra que nos ocupa.

En todo caso, los riesgos analizados, se resuelven mediante la protección colectiva necesaria, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: "riesgo trivial", "riesgo tolerable" o "riesgo moderado", porque se entienden "controlados sobre el papel" por las decisiones preventivas que se adoptan en este estudio de seguridad y Salud.

El éxito de estas prevenciones actuales dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, esta autoría de seguridad entiende, que el plan de seguridad y Salud que componga el Contratista adjudicatario respetará la metodología y concreción conseguidas por este trabajo. El pliego de condiciones técnicas y particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación de esta autoría de seguridad y Salud.

Análisis y evaluación inicial de riesgos clasificados por las actividades de la obra

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Pavimentación										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (caminar sobre escombros, terrenos irregulares).	X				X	X			X				
Proyección violenta de partículas, (ruptura o cortes de pavimentos).	X				X	X			X				
Sobre esfuerzos, (manejo de herramientas pesadas).	X				X	X			X				
Ruido por: (compresores; martillos neumáticos; espadones).	X				X	X			X				
Polvo ambiental.	X				X	X			X				
Cortes por manejo de materiales y herramientas.	X				X	X			X				
Vibraciones, (manejo de martillos neumáticos; espadones).	X				X		X			X			

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Excavación de tierras a máquina en zanjas.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Desprendimientos de tierras, (por sobrecarga o tensiones internas).	X			X	X		X			X			
Desprendimiento del borde de coronación por sobrecarga.	X			X			X			X			
Caída de personas al mismo nivel, (pisar sobre terreno suelto o embarrado).	X				X	X			X				
Caídas de personas al interior de la zanja, (falta de señalización o iluminación).	X			X	X		X			X			
Atrapamiento de personas con los equipos de las máquinas, (con la cuchara al trabajar refinando).	X				X	X			X				
Los derivados por interferencias con conducciones enterradas, (inundación súbita; electrocución).	X						X			X			
Golpes por objetos desprendidos.	X				X		X			X			
Caídas de objetos sobre los trabajadores.	X				X	X			X				
Estrés térmico, (generalmente por alta temperatura).	X				X	X			X				
Ruido ambiental.	X				X	X			X				
Sobre esfuerzos.	X				X	X			X				
Polvo ambiental.		X			X	X				X			

Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo						
B	Baja	C	Colectiva	Ld	Ligermente dañino			T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante	
M	Media	I	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Pocería y saneamiento										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas de objetos, (piedras, materiales, etc.).	X				X	X			X				
Golpes por objetos desprendidos en manipulación manual.	X				X	X			X				

Caídas de personas al entrar y al salir de pozos y galerías por; (utilización de elementos inseguros para la maniobra: módulos de andamios metálicos, el gancho de un torno, el de un maquinillo, etc.).	X				X		X			X				
Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo, (ausencia de iluminación, de señalización o de oclusión).	X				X	X				X				
Derrumbamiento de las paredes del pozo o galería, (ausencia de blindajes, utilización de entibaciones artesanales de madera).	X				X				X				X	
Interferencias con conducciones subterráneas, (inundación súbita, electrocución).	X				X			X				X		
Asfixia, (por gases procedentes de alcantarillado o simple falta de oxígeno).	X				X			X				X		
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).	X				X	X				X				
Estrés térmico, (por lo general por temperatura alta).	X				X	X				X				
Pisadas sobre terrenos irregulares o sobre materiales.	X				X	X				X				
Cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería.	X				X	X				X				
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X				X				
Atrapamiento entre objetos, (ajustes de tuberías y sellados).	X				X			X				X		
Ataque de roedores o de otras criaturas asilvestradas en el interior del alcantarillado.	X				X			X				X		

Interpretación de las abreviaturas

Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	C	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante				
M	Media	I	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																	
Actividad: Instalación de tuberías.										Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado		Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
		B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In			
Los riesgos propios del lugar, factores de forma y ubicación del tajo de instalación de tuberías.		X						X				X					
Caídas de objetos, (piedras, materiales, etc.).		X					X	X				X					
Golpes por objetos desprendidos en manipulación manual.		X					X	X				X					
Caídas de personas al entrar y al salir de zanjas por; (utilización de elementos inseguros para la maniobra: módulos de andamios metálicos, el gancho de un torno, el de un maquinillo, etc.).		X					X			X				X			
Caídas de personas al caminar por las proximidades de una zanja, (ausencia de iluminación, de señalización o de oclusión).		X					X	X				X					
Derrumbamiento de las paredes de la zanja, (ausencia de blindajes, utilización de entibaciones artesanales de madera).		X					X				X					X	
Interferencias con conducciones subterráneas, (inundación súbita, electrocución).		X					X			X				X			
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).		X					X	X				X					
Estrés térmico, (por lo general por temperatura alta).		X					X	X				X					
Pisadas sobre terrenos irregulares o sobre materiales.		X					X	X				X					
Cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería.		X					X	X				X					
Dermatitis por contacto con el cemento.		X					X	X				X					
Atrapamiento entre objetos, (ajustes de tuberías y sellados).		X					X			X				X			
Caída de tuberías sobre personas por: (eslingado incorrecto; rotura por fatiga o golpe recibido por el tubo, durante el transporte a gancho de grúa o durante su instalación; uña u horquilla de suspensión e instalación corta o descompensada; rodar el tubo con caída en la zanja -acopio al borde sin freno o freno incorrecto-).		X										X					X
Atrapamientos por: (recepción de tubos a mano; freno a brazo, de la carga en suspensión a gancho de grúa; rodar el tubo -acopio sin freno o freno incorrecto-).		X					X					X					X
Polvo, (corte de tuberías en vía seca).		X					X	X				X					
Proyección violenta de partículas, (corte de tuberías en vía seca).		X					X			X				X			
Sobre esfuerzos, (parar el penduleo de la carga a brazo; cargar tubos a hombro).		X					X	X				X					

Interpretación de las abreviaturas

Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial	I	Riesgo importante					
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable	In	Riesgo intolerable					
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Vertido directo de hormigones mediante canaleta.											Lugar de evaluación: sobre planos		
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caída a distinto nivel, (superficie de tránsito peligrosa; empuje de la canaleta por movimientos fuera de control del camión hormigonera en movimiento).	X			X	X		X			X			
Atrapamiento de miembros, (montaje y desmontaje de la canaleta).	X				X		X			X			
Dermatitis, (contactos con el hormigón).	X				X	X			X				
Afecciones reumáticas, (trabajos en ambientes húmedos).	X				X	X			X				
Ruido ambiental y puntual, (vibradores).		X			X	X				X			
Proyección de gotas de hormigón a los ojos.	X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (guía de la canaleta).	X				X	X			X				

Análisis y evaluación inicial de riesgos clasificados por los oficios que intervienen en la obra

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Albañilería.											Lugar de evaluación: sobre planos		
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural	X			X		X				X			
Caída de personas desde altura por: (penduleo de cargas sustentadas a gancho de grúa; andamios; huecos horizontales y verticales).	X			X	X		X			X			
Caída de personas al mismo nivel por: (desorden, cascotes, pavimentos resbaladizos).	X				X		X			X			
Caída de objetos sobre las personas.	X				X		X			X			
Golpes contra objetos.		X			X	X				X			
Cortes y golpes en manos y pies por el manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales.		X			X	X				X			
Dermatitis por contactos con el cemento.		X			X	X				X			
Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por: (corte de material cerámico a golpe de paletín; sierra circular).	X				X		X			X			
Cortes por utilización de máquinas herramienta.	X				X		X			X			
Afecciones de las vías respiratorias derivadas de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo, (cortando ladrillos).	X				X		X			X			
Sobreesfuerzos, (trabajar en posturas obligadas o forzadas; sustentación de cargas).	X				X	X			X				
Electrocución, (conexiones directas de cables sin clavijas; anulación de protecciones; cables lacrados o rotos).		X		X	X		X				X		
Atrapamientos por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho.	X						X			X			
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).	X				X	X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X				
Ruido, (uso de martillos neumáticos).		X			X	X				X			

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y asimilables.											Lugar de evaluación: sobre planos		
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel, (montaje de peldaños y tabicas).	X				X		X			X			
Caídas al mismo nivel, (superficies resbaladizas, masas de pulido).	X				X	X			X				
Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.	X				X	X			X				
Caídas a distinto nivel, (bordes de huecos verticales u horizontales, escaleras definitivas).	X			X	X		X			X			
Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	X				X		X			X			
Contacto con el cemento, (dermatitis).	X				X	X			X				
Proyección violenta de partículas, (cuerpos extraños en los ojos).		X			X	X			X				

Sobre esfuerzos, (trabajar arrodillado durante largo tiempo).		X			X	X				X			
Ruido, (sierras eléctricas).	X				X	X				X			
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X			X			
Cortes por manejo de sierras eléctricas.		X		X	X		X					X	
Polvo, (sierras eléctricas en vía seca).		X			X	X						X	

Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad			Protección			Consecuencias			Estimación del riesgo				
B	Baja		c	Colectiva		Ld	Ligermente dañino		T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante
M	Media		i	Individual		D	Dañino		To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable
A	Alta					Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado			

Análisis y evaluación inicial de riesgos clasificados por la maquinaria a intervenir en la obra

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.									Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado		Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
		B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atropello por: (mala visibilidad; campo visual del maquinista disminuido por suciedad u objetos; tajos ajenos próximos a la máquina; caminos de circulación comunes para máquinas y trabajadores; falta de planificación; falta de señalización).		X						X				X		
Deslizamiento lateral o frontal fuera de control de la máquina, (terrenos embarrados; impericia).		X						X			X			
Máquina en marcha fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina.		X							X			X		
Vuelco de la máquina: (apoyo peligroso de los estabilizadores; inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).		X				X			X			X		
Caída de la máquina a zanjas, (trabajos en los laterales; rotura del terreno por sobrecarga).		X				X			X			X		
Caída por pendientes, (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).		X							X		X			
Vuelco de la máquina por : (superar pendientes superiores a las recomendadas por su fabricante; circulación con el cazo elevado o cargado; impericia).		X							X				X	
Choque contra otros vehículos, (falta de visibilidad; falta de señalización; errores de planificación; falta de iluminación; impericia).		X							X		X			
Contacto con las líneas eléctricas aéreas o enterradas, (errores de planificación; errores en planos; impericia; abuso de confianza).		X						X			X			
Interferencias con infraestructuras urbanas de alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad por: (errores de planificación; errores en planos; impericia; abuso de confianza).		X						X			X			
Desplomes de las paredes de los terrenos de las zanjas por: (sobrecargas al borde, vibraciones del terreno por la presencia de la máquina).			X					X				X		
Incendio, (manipulación de combustibles - fumar -, almacenar combustible sobre la máquina).		X				X		X			X			
Quemaduras, (trabajos de mantenimiento; impericia).		X				X		X			X			
Atrapamiento, (trabajos de mantenimiento; impericia; abuso de confianza).			X			X		X				X		
Proyección violenta de objetos, (rotura de rocas).		X				X		X			X			
Proyección violenta de objetos a los ojos.		X				X	X			X				

Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad			Protección			Consecuencias			Estimación del riesgo				
B	Baja		c	Colectiva		Ld	Ligermente dañino		T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante
M	Media		i	Individual		D	Dañino		To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable
A	Alta					Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado			

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos									Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado		Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
		B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In

Golpes, (trabajos de refino de terrenos en la proximidad de la máquina).		X			X		X					X		
Caída de personas desde la máquina, (subir o bajar por lugares no previstos para ello; saltar directamente desde la máquina al suelo).		X			X		X					X		
Ruido propio y ambiental, (cabinas sin insonorización).	X				X	X				X				
Vibraciones, (cabinas sin aislamiento).		X			X		X					X		
Estrés térmico, (frío, calor) por: (cabinas sin calefacción ni refrigeración).		X			X	X						X		
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial	I	Riesgo importante					
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable	In	Riesgo intolerable					
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																		
Actividad: Máquinas herramienta eléctrica en general: radiales, cizallas, cortadoras, sierras, y asimilables.										Lugar de evaluación: sobre planos								
Nombre del peligro identificado					Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
					B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Cortes por: (el disco de corte; proyección de objetos; voluntarismo; impericia).						X			X		X					X		
Quemaduras por: (el disco de corte; tocar objetos calientes; voluntarismo; impericia).						X			X	X					X			
Golpes por: (objetos móviles; proyección de objetos).						X			X		X					X		
Proyección violenta de fragmentos, (materiales o rotura de piezas móviles).						X			X		X					X		
Caída de objetos a lugares inferiores.						X					X					X		
Contacto con la energía eléctrica, (anulación de protecciones; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).						X					X					X		
Vibraciones.						X			X		X					X		
Ruido.						X			X	X					X			
Polvo.						X			X	X					X			
Sobre esfuerzos, (trabajar largo tiempo en posturas obligadas).						X			X	X					X			
Interpretación de las abreviaturas																		
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo											
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial	I	Riesgo importante									
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable	In	Riesgo intolerable									
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado											

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																		
Actividad: Hormigonera eléctrica, pastera										Lugar de evaluación: sobre planos								
Nombre del peligro identificado					Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
					B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Atrapamientos por: (las paletas, los engranajes o por las correas de transmisión), (labores de mantenimiento; falta de carcasas de protección de engranajes, corona y poleas).					X				X		X				X			
Contactos con la corriente eléctrica, (anulación de protecciones; toma de tierra artesanal; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).						X			X	X					X			
Sobre esfuerzos, (girar el volante de accionamiento de la cuba; carga de la cuba).						X			X	X					X			
Golpes por elementos móviles.					X				X		X				X			
Polvo ambiental, (viento fuerte).					X				X		X				X			
Ruido ambiental.						X			X	X					X			
Caídas al mismo nivel, (superficies embarradas).						X			X	X					X			
Interpretación de las abreviaturas																		
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo											
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial	I	Riesgo importante									
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable	In	Riesgo intolerable									
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado											

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS
--

Actividad: Camión de transporte de materiales.						Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Riesgos de accidentes de circulación, (impericia; somnolencia; caos circulatorio).	X						X		X				
Riesgos inherentes a los trabajos realizados en su proximidad.	X						X		X				
Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalistas; errores de planificación; falta de señalización; ausencia de semáforos).		X					X				X		
Choques al entrar y salir de la obra por: (maniobras en retroceso; falta de visibilidad; ausencia de señalista; ausencia de señalización; ausencia de semáforos).	X						X			X			
Vuelco del camión por: (superar obstáculos; fuertes pendientes; medias laderas; desplazamiento de la carga).	X						X			X			
Caídas desde la caja al suelo por: (caminar sobre la carga; subir y bajar por lugares imprevistos para ello).	X						X			X			
Proyección de partículas por: (viento; movimiento de la carga).	X							X			X		
Atrapamiento entre objetos, (permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión).		X			X		X				X		
Atrapamientos, (labores de mantenimiento).		X					X				X		
Contacto con corriente eléctrica, (caja izada bajo líneas eléctricas)	X					X			X				

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Camión cuba hormigonera.						Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalista; falta de visibilidad; espacio angosto).		X					X				X		
Colisión con otras máquinas de movimiento de tierras, camiones, etc., por: (ausencia de señalista; falta de visibilidad; señalización insuficiente o ausencia de señalización).	X						X			X			
Vuelco del camión hormigonera por: (terrenos irregulares; embarrados; pasos próximos a zanjas o a vaciados).	X						X			X			
Caída en el interior de una zanja, (cortes de taludes, media ladera).	X						X			X			
Caída de personas desde el camión, (subir o bajar por lugares imprevistos).		X					X				X		
Golpes por el manejo de las canaletas, (empujones a los trabajadores guía y puedan caer).		X					X				X		
Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o limpieza, (riesgo por trabajos en proximidad).	X							X			X		
Golpes por el cubilote del hormigón durante las maniobras de servicio.		X					X				X		
Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.		X					X				X		
Riesgo de accidente por estacionamiento en arcones.	X						X			X			
Riesgo de accidente por estacionamiento en vías urbanas.	X						X			X			

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Compresor.						Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Riesgos del transporte interno:		X					X			X			
Vuelco, (circular por pendientes superiores a las admisibles).	X						X			X			
Atrapamiento de personas, (mantenimiento).	X				X		X			X			
Caída por aterraplén (fallo del sistema de inmovilización de acido)	X						X			X			
Desprendimiento y caída durante el transporte en suspensión.	X							X				X	
Sobre esfuerzos, (empuje humano).	X					X			X				
Riesgos del compresor en servicio:	X					X			X				
Ruido, (modelos que no cumplen las normas de la UE; utilizarlos con las carcasa abiertas).		X				X			X				
Rotura de la manguera de presión, (efecto látigo; falta de mantenimiento; abuso de utilización; tenderla en lugares sujetos a abrasiones o pasos de vehículos).	X						X			X			
Emanación de gases tóxicos por escape del motor.		X					X				X		
Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.	X				X		X			X			

Vuelco de la máquina por: (estación en pendientes superiores a las admitidas por el fabricante; blandones; intentar superar obstáculos).	X						X			X				
Caída desde el vehículo de suministro durante maniobras en carga, (impericia).	X						X					X		

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Pisones mecánicos para compactación de tierras, (urbanización).										Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Ruido.		X			X	X			X					
Atrapamiento por el pisón, (impericia; despiste; falta de un anillo perimetral de protección).	X				X	X			X					
Golpes por el pisón, (arrastre por impericia).	X				X	X			X					
Vibraciones por el funcionamiento del pisón.		X			X	X					X			
Explosión, (durante el abastecimiento de combustible, fumar).	X						X				X			
Máquina en marcha fuera de control.	X				X		X				X			
Proyección violenta de objetos, (piedra fracturada).	X				X		X				X			
Caidas al mismo nivel, (impericia; despiste; cansancio).	X				X	X			X					
Estrés térmico, (trabajos con frío o calor intenso).	X				X	X			X					
Insolación.	X				X	X			X					
Sobre esfuerzos, (trabajos en jornadas de larga duración).	X				X	X			X					

Interpretación de las abreviaturas								
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo		
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial	
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado	
						I	Riesgo importante	
						In	Riesgo intolerable	

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS DE INCENDIOS DE LA OBRA

Se prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Sabemos que las obras pueden llegar a incendiarse. Esta obra en concreto, está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coincidirán: el fuego y el calor, el comburente y los combustibles como tales o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad.

Por ello, en el pliego de condiciones técnicas y particulares, se dan las normas a cumplir por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y salud, con el objetivo de ponerlas en práctica durante la realización de la obra.

6. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Entibación blindaje metálico para zanjas
- Pasarelas de seguridad sobre zanjas

7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Botas de goma o material plástico sintético.- impermeables.
- Botas en loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o 'PVC'.
- Cascos de seguridad clase 'N'.
- Cascos protectores auditivos.
- Guantes de cuero flor.
- Guantes de goma o de material plástico sintético.
- Mascarilla de seguridad con filtro químico recambiable.
- Ropa de trabajo- (monos o buzos de algodón)

8.- SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

Señalización vial

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

Señal. vial. PANELES DIRECCIONALES TB-2

9. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Primeros Auxilios

Aunque el objetivo global de este estudio de seguridad y salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Maletín botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

El contenido, características y uso quedan definidas por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto.

Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontradas por él para esta obra.

En el pliego de condiciones técnicas y particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista adjudicatario definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

10. PREVISIONES PARA EL MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LO CONSTRUIDO

Una vez terminadas las obras que se contemplan en el Proyecto de Urbanización y dadas las características constructivas de la misma, no se prevé sea necesario realizar trabajos especiales de mantenimiento.

Antes de comenzar cualquier reparación se redactará el oportuno Estudio de Seguridad y Salud.

11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El pliego de condiciones técnicas y particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista adjudicatario, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

ALBA DE TORMES, MAYO DE 2016

Fdo.: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
ARQUITECTO COLEGIADO N° 1965
C.O.A.L.-DELEGACIÓN DE SALAMANCA-

PLIEGO DE CONDICIONES

1. OBJETIVOS

El presente pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

1. Exponer todas las obligaciones del Contratista adjudicatario con respecto a este Estudio de Seguridad y Salud
2. Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
3. Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista adjudicatario que incorpore a su Plan de Seguridad y Salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
4. Concretar la calidad de la prevención decidida para el mantenimiento posterior de lo construido.
5. Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el Plan de Seguridad y Salud, a la prevención contenida en este Estudio de Seguridad y Salud
6. Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito.
7. Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
8. Establecer un determinado programa formativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de Seguridad y Salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

CONDICIONES GENERALES

En la memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, para la pavimentación de calles, se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1. La protección colectiva de esta obra se respetará, en el Plan de seguridad y salud, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.
2. Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad.
3. Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje.
4. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
5. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de seguridad y salud que llegue a aprobarse.
6. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
7. Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.
8. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Esta nueva disposición deberá ser aprobada por el Coordinador en materia de seguridad y salud.
9. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
10. El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante la propiedad de la obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
11. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
12. El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIÓN Y USO DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, que se incluyen en los diversos apartados del texto siguiente, se especifican las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas.

El Contratista adjudicatario, recogerá obligatoriamente en su "Plan de Seguridad y Salud", las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el Plan de Seguridad y Salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE CADA UNA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS Y NORMAS DE INSTALACIÓN Y USO, JUNTO CON LAS NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA DETERMINADOS TRABAJADORES

Pasarelas de seguridad de madera con barandillas de madera para zanjas

Se han diseñado para que sirvan de comunicación entre dos puntos separados por un obstáculo que deba salvarse.

Se han previsto sensiblemente horizontales o para ser inclinadas en su caso, un máximo sobre la horizontal de 30°. Para inclinaciones superiores se utilizarán escaleras de seguridad de tipo convencional a base de peldaños de huella y contra huella.

CALIDAD: El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

El material a emplear

El material a utilizar es la madera de pino, para la formación de la plataforma de tránsito; se construirá mediante tabloncillos unidos entre sí.

Modo de construcción

La madera se unirá mediante clavazón, previo encolado, con "cola blanca", para garantizar una mejor inmovilización.

En cada extremo de apoyo del terreno, se montará un anclaje efectivo, mediante el uso de redondos de acero corrugado de 10 mm., de diámetro, doblado en frío, pasantes a través de la plataforma de la pasarela y doblados sobre la madera, para garantizar la inmovilidad. Los redondos doblados no producirán resaltes.

Anclajes

Formados por redondos de acero corrugado con un diámetro de 10 mm., y una longitud de 70 m., para hincar en el terreno. Uno de sus extremos estará cortado en bisel para facilitar su hincada a golpe de mazo.

Barandillas

Pies derechos por aprieto tipo carpintero comercializados pintados anticorrosión, sujetos al borde de los tabloncillos mediante el accionamiento de los husillos de inmovilización.

Pasamanos, formado por tubos metálicos comercializados con un diámetro de 50 mm.

Barra intermedia, formada por tubos metálicos comercializados con un diámetro de 50 mm.

Rodapié construido mediante madera de pino en toda su longitud y una escuadría de 35x50 mm.

Pintura

Todos los componentes estarán pintados a franjas amarillas y negras alternativas de señalización.

Existirá un mantenimiento permanente de esta protección.

Entibación para zanjas

Se han diseñado para que eviten desprendimientos de tierras sobre las personas que trabajan el interior de zanjas.

CALIDAD: El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

El material a emplear

El material a utilizar es la madera de pino, para la formación de la entibación; se construirá mediante tabloncillos unidos entre sí.

Modo de construcción

La madera se unirá mediante clavazón, para garantizar una mejor inmovilización.

Existirá un mantenimiento permanente de esta protección.

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CONDICIONES GENERALES.

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

1. Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.
2. Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia.
3. Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato.

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE CADA EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, JUNTO CON LAS NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS

A continuación se especifican los equipos de protección individual junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato. Así mismo, se investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de razonar con los usuarios y hacerles ver la importancia que realmente tienen para ellos.

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE CADA EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, JUNTO CON LAS NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

A continuación se especifican los equipos de protección individual que se van a usar, junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

Botas de PVC., impermeables

Especificación técnica

Unidad de par de botas de seguridad, fabricadas en PVC., o goma, de media caña. Comercializadas en varias tallas; con talón y empeine reforzado. Forrada en loneta de algodón resistente, con plantilla contra el sudor. Suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizarán por idénticas circunstancias, en días lluviosos.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la extensión de la obra, especialmente con suelo mojado, en las fases de movimiento de tierras, cimentación, fabricación y ejecución de pastas hidráulicas: morteros, hormigones y escayolas.

Los que están obligados a la utilización de botas de PVC., impermeables:

Maquinistas de movimiento de tierras, durante las fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.

Peones especialistas de excavación, cimentación.

Peones empleados en la fabricación de pastas y morteros.

Peonaje suelto de ayuda que deban realizar su trabajo en el ambiente descrito.

Personal directivo, mandos intermedios, Dirección Facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas o inundadas.

Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC

Especificación técnica

Unidad de par de botas contra los riesgos en los pies, comercializadas en varias tallas. Fabricadas con serraje y loneta forzada contra los desgarros. Dotada de puntera y talones reforzados con loneta y serraje. Con suela de goma contra los deslizamientos y plantilla contra el sudor.

Obligación de su utilización

Durante la realización de todos los trabajos que requieran la garantía de la estabilidad de los tobillos y pies de cualquier persona.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la superficie de la obra una vez desaparecido el riesgo de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Los que están obligados a la utilización de botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC:

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda en general.

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos de albañilería, solados, chapados, techados, impermeabilizaciones, carpinterías, vidrio y asimilables a los descritos.

Cascos auriculares protectores auditivos

Especificación técnica.

Unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización o trabajando en presencia de un ruido cuya presión sea igual o superior a 80 dB. medidos con sonómetro en la escala 'A'.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

Los que están obligados a la utilización de los cascos auriculares protectores auditivos:

Personal, con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos.

Capataz de control de este tipo de trabajos.

Peones que manejen martillos neumáticos, en trabajos habituales o puntuales.

Cualquier trabajador que labore en la proximidad de un punto de producción de ruido intenso.

Personal de replanteo o de mediciones; jefatura de obra; Dirección Facultativa; visitas e inspecciones, cuando deban penetrar en áreas con alto nivel acústico.

Casco de seguridad clase "N"

Especificación técnica

Unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo

con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

Ámbito de obligación de su utilización

Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.

Los que están obligados a la utilización de la protección del casco de seguridad:

Todo el personal en general contratado por la Empresa Principal, por los subcontratistas y los autónomos.

Dirección Facultativa, representantes y visitantes invitados por la Propiedad.

Cualquier visita de inspección de un organismo oficial o de representantes de casas comerciales para la venta de artículos.

Guantes de cuero flor

Especificación técnica

Unidad de par de guantes totalmente fabricados en cuero flor, dedos, palma y dorso. Ajustables a la muñeca de las manos mediante tiras textil elásticas ocultas. Comercializados en varias tallas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Trabajos de carga y descarga de objetos en general.

Descarga a mano de camiones.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización de los guantes de cuero flor:

Peones en general.

Oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Guantes de goma o de "PVC"

Especificación técnica

Unidad de par de guantes de goma o de "PVC". Fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a: cementos, pinturas, jabones, detergentes, amoníaco, etc. Comercializados en varias tallas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Trabajos de sostener elementos mojados o húmedos, trabajos de hormigonado, curado de hormigones, morteros, yesos, escayolas y pinturas.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados al uso de guantes de goma o de "PVC":

Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender morteros, hormigones, pastas en general y pinturas.

Enlucidores.

Escayolistas.

Techadores.

Albañiles en general.

Cualquier trabajador cuyas labores sean asimilables por analogía a las descritas.

Mascarilla de seguridad con filtro químico recambiable

Especificación técnica

Unidad de mascarilla con filtro de retención o de transformación física o química, para protección del aparato respiratorio frente a los ambientes contaminados. Compuesta por máscara sujeta a la cabeza mediante bandas elásticas regulables, portafiltros recambiables y válvula de exhalación. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Para penetrar en atmósferas tóxicas una vez detectado el tóxico a evitar.

Ámbito de obligación de su utilización

En los puntos de la obra donde se produzcan atmósferas tóxicas.

Los que están obligados a la utilización de mascarilla de seguridad con filtro químico recambiable:

Cualquier persona que deba penetrar en una atmósfera tóxica.

Trajes de trabajo, (monos o buzos de algodón)

Especificación técnica

Unidad de mono o buzo de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta cintura. Dotado de seis bolsillos; dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona posterior de pantalón; cada uno de ellos cerrados por una cremallera. Estará dotado de una banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura. Fabricados en algodón 100 X 100, en los colores blanco. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de trajes de trabajo:

Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o trabajen como subcontratistas o autónomos.

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

☐ SEÑALIZACIÓN VIAL

Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU", que no se reproducen por economía documental.

Este apartado en consecuencia de lo escrito, tiene por objeto resolver exclusivamente el riesgo en el trabajo de los trabajadores por irrupción de vehículos en la obra.

☐ DESCRIPCIÓN TÉCNICA

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar.

Señal de tráfico normalizada según la norma de carreteras "8.3-IC" -Señalización, balizamiento,

defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

☐ NORMAS PARA EL MONTAJE DE LAS SEÑALES

1. No se instalarán en los paseos o arcones, pues ello constituiría un obstáculo fijo temporal para la circulación.
2. Queda prohibido inmovilizarlas con piedras apiladas o con materiales sueltos, se instalarán sobre los pies derechos metálicos y trípodes que les son propios.
3. Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
4. Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización vial.
5. Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice la eficacia de la señalización vial instalada en esta obra.
6. En cualquier caso y pese a lo previsto en los planos de señalización vial, se tendrán en cuenta los comentarios y posibles recomendaciones que haga la Jefatura Provincial de Carreteras a lo largo de la realización de la obra y por su especialización, los de la Guardia Civil de Tráfico.

☐ NORMAS DE SEGURIDAD DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO POR LOS MONTADORES DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes de carretera en el tramo de la obra.

La señalización vial no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, las especificaciones del Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el tramo de señalización, según normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Encargado de Seguridad o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica.

Avisé al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado.

Considere que es usted quien corre los riesgos de ser atropellado o de caer mientras instala la señalización vial. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente revestido con el chaleco reflectante. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado "CE".

Las señales metálicas son pesadas, cárguelas a brazo y hombro con cuidado.

Tenga siempre presente, que la señalización vial se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la vía abierta al tráfico rodado. Que los conductores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que circulan confiadamente. Son fases de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Sombrero de paja o gorra de visera, si no existen otros riesgos para la cabeza

Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.

Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, si debe instalar señales junto a cortados del terreno, sobre terraplenes o sobre banquetas para vías, impida su caída accidental y no sufra usted lesiones.

Chaleco reflectante, para que usted sea siempre visible incluso en la oscuridad.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, deseare éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y Salud de esta obra.

5. SISTEMA APLICADO PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

La autoridad del estudio de seguridad y Salud, para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y Salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

1º Respecto a la protección colectiva:

- A. El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.
- B. La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
- C. No puede ser sustituida por equipos de protección individual.
- D. No aumentará los costos económicos previstos.
- E. No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
- F. No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de seguridad y Salud.
- G. Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

2º Respecto a los equipos de protección individual:

- A. Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.
- B. No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este estudio de seguridad.

3º Respecto a otros asuntos:

- A. El plan de seguridad y Salud, debe contestar fielmente a todas las obligaciones contenidas en este estudio de seguridad y Salud.
- B. El plan de seguridad y Salud, reproducirá la estructura de este estudio de seguridad y Salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.

6. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA

Debe entenderse transcrita toda la legislación laboral de España, que no se reproduce por economía documental. Es de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra, porque el hecho de su transcripción o no, es irrelevante para lograr su eficacia.

7. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e intentar incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

8. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Las obras pueden incendiarse como todo el mundo conoce por todos los siniestros de trascendencia ampliamente divulgados por los medios de comunicación social. Esta obra, como la mayoría, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

1. Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
2. Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma CTE DB -

□ EXTINTORES DE INCENDIOS

Definición técnica de la unidad:

CALIDAD: los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B" y los especiales para fuegos eléctricos.

Lugares de esta obra en los que se instalarán los extintores de incendios:

- Cuadro general eléctrico.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.
- Hormigonera eléctrica (pastelera)
- Acopios especiales con riesgo de incendio:

Está prevista además, la existencia y utilización, de extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores de incendios

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el Contratista adjudicatario de la obra con una empresa especializada colaboradora del ministerio de industria para esta actividad.

Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios

1. Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
2. En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la oportuna pictografía y la palabra "EXTINTOR".
3. Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que mostrará la siguiente leyenda.

NORMAS PARA USO DEL EXTINTOR DE INCENDIOS

En caso de incendio, descuelgue el extintor.

Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.

Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.

Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.

Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al "Servicio Municipal de Bomberos" lo más rápidamente que pueda.

9. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo correcto a todo el personal a su cargo; es decir, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra, deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este pliego de condiciones técnicas y particulares.

□ Cronograma formativo

Está prevista la realización de unos cursos de formación para los trabajadores, capaces de cubrir los siguientes objetivos generales:

- A. Divulgar los contenidos preventivos de este estudio de seguridad y Salud, una vez convertido en plan de seguridad y Salud aprobado.
- B. Comprender y aceptar su necesidad de aplicación.
- C. Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Por lo expuesto, se establecen los siguientes criterios, para que sean desarrollados por el plan de seguridad y Salud:

1. El Contratista adjudicatario suministrará en su plan de seguridad y Salud, las fechas en las que se impartirán los cursos de formación en la prevención de riesgos laborales, respetando los criterios que al respecto suministra este estudio de seguridad y Salud, en sus apartados de "normas de obligado cumplimiento".
2. El plan de seguridad recogerá la obligación de comunicar a tiempo a los trabajadores, las normas de obligado cumplimiento y la obligación de firmar al margen del original del citado documento, el oportuno "recibi". Con esta acción se cumplen dos objetivos importantes: formar de manera inmediata y dejar constancia documental de que se ha efectuado esa formación.

10. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista adjudicatario propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dentro de su plan de seguridad y Salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

1. La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista adjudicatario.
2. La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
3. Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
4. El personal que prevé utilizar en estas tareas.
5. El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados.

No obstante lo escrito en el apartado anterior, se reitera el contenido de los apartados N° 1° y N° 2° del índice de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y Salud: normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva y las de los equipos de protección individual respectivamente.

11. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

□ Acciones a seguir

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "plan de seguridad y Salud" los siguientes principios de socorro:

1. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
2. En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.

3. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
4. El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y Salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
5. El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y Salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y Salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario
6. El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial:	Centro de Salud de Alba de Tormes
Dirección:	Corrales de La Dehesa
Teléfono de ambulancias:	
Teléfono de urgencias:	923 - 30 06 42
Teléfono de información hospitalaria:	

7. El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados.

El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su plan de seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.
El Contratista adjudicatario incluirá, en su plan de seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:
ACCIDENTES DE TIPO LEVE. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
ACCIDENTES DE TIPO GRAVE. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
ACCIDENTES MORTALES. Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Maletín botiquín de primeros auxilios

En la obra y en los lugares señalados en los planos, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoniaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

12. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO EN MATERIA DE SEGURIDAD

Y SALUD

1. Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y Salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
2. Elaborar en el menor plazo posible y **siempre antes de comenzar la obra**, un plan de seguridad cumpliendo con el articulado de el Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de octubre, por la que se establece el "libro de incidencias", que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este estudio de seguridad y Salud para esta obra. Requisito sin el cual no podrá ser aprobado.
3. Presentar el plan de seguridad a la aprobación del autor de este estudio de seguridad y Salud antes del comienzo de la obra. Realizar diligentemente cuantos ajustes fueran necesarios para que la aprobación pueda ser otorgada; y no comenzar la obra hasta que este trámite se haya concluido.
4. Entregar el plan de seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre.
5. Notificar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de seguridad y Salud que se apruebe.
6. Trasmirir la prevención contenida en el plan de seguridad y Salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
7. Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y Salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
8. Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y Salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
9. Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y Salud aprobado, en el apartado: **"acciones a seguir en caso de accidente laboral"**.
10. Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado **"acciones a seguir en caso de accidente laboral"**.
11. Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio de seguridad y Salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y Salud.
12. Colaborar con el Coordinador de Seguridad y Salud, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
13. Incluir en el plan de seguridad y Salud que presentará para su aprobación, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Unidas a las que suministramos para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra.
14. En el caso de no tener redactadas las citadas medidas preventivas a las que hacemos mención, lo comunicará por escrito a la autoría de este estudio de seguridad y Salud con el fin de que pueda orientarle en el método a seguir para su composición.
15. Componer en el plan de seguridad y Salud, una declaración formal de estar dispuesto a cumplir con estas obligaciones en particular y con la prevención y su nivel de calidad, contenidas en este estudio de seguridad y Salud. Sin el cumplimiento de este requisito, no podrá ser otorgada la aprobación del plan de seguridad y Salud.
16. Componer en el plan de seguridad y Salud el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, para que sea conocido por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.
17. A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.

13. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN GENERAL DE RIESGOS

□ NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR ACTIVIDADES DE OBRA.

- *Vertido directo de hormigones mediante canaleta*

Se instalarán fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.

Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.

- *Excavación de tierras a máquina en zanjas*

Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.

Se señalará mediante cinta balizadora la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación, mínimo 2 m.

Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafo etc., cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para pesados.

Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.

□ **NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO CLASIFICADOS POR OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA**

- **Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y asimilables**

El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1,5 m.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las piezas del pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.

Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.

En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.

Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.

Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos por contacto con los cepillos y lijas.

Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.

□ **NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO CLASIFICADOS POR LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA**

- **Pequeñas compactadoras, (pistones mecánicos - 'ranas')**

Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.

El pisón produce polvo ambiental en apariencia ligera. Riegue siempre la zona a aplanar, o use una mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.

El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos o taponillos antiruido. Evitará perder agudeza de oído o quedar sordo.

El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.

El personal que deba manejar los pisonos mecánicos conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

- **Compresor**

El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.

Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.

Los compresores no silenciosos se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos o de vibradores no inferior a 15 metros.

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión.

- **Camión hormigonera**

El recorrido de los camiones-hormigonera en el interior de la obra se efectuará según lo definido en los planos que completan este Estudio de Seguridad y Salud.

Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20%, en prevención de atoramientos o vuelco de los camiones-hormigonera.

Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea de seguridad, trazada a 2 m. del borde.

Hormigonera eléctrica, (pastera)

Las hormigoneras pasteras no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros del borde de la excavación para evitar los riesgos de caída a otro nivel.

No se ubicarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa, para prevenir los riesgos por derrames o caídas de la carga.

Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m. de lado, para superficie de estancia del operador de las hormigoneras, en prevención de los riesgos por trabajar sobre superficies irregulares.

Las hormigoneras pasteras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión para evitar los riesgos de atrapamiento.

La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.

Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras pasteras estarán conectadas a tierra.

La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico.

- **Máquinas herramienta en general: radiales, cizallas, cortadoras y asimilables**

Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamiento, o de contacto con la energía eléctrica.

Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

Siempre que sea posible, las máquinas-herramienta con producción de polvo se utilizarán a sotavento, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m. para evitar el riesgo por alto nivel acústico.

Se prohíbe en esta obra la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramienta a utilizar en esta obra mediante clemas, estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anti-contactos eléctricos.

Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas-herramienta, se instalarán de forma aérea. Se señalarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo.

- **Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos**

NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA PARA LOS MAQUINISTAS DE LA RETROEXCAVADORA:

- Para subir o bajar de la retroexcavadora utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, se evitarán lesiones por caídas.
- Si se desea manipular en el sistema eléctrico, desconectar la máquina y extraer primero la llave de contacto.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la retroexcavadora.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprobar que funcionan los mandos correctamente, se evitarán accidentes.
- Si se topa con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado a la retroexcavadora del lugar.

Las retroexcavadoras a contratar cumplirán todos los requisitos para que puedan autodesplazarse por carretera.

Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.

Las retroexcavadoras estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.

Se prohíbe estacionar la retroexcavadora a menos de tres metros del borde de barrancos, hoyos, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelco por fatiga del terreno.

13. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El plan de seguridad y salud será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del plan de seguridad y salud no podrá ser otorgada:

1. Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, que recogerá expresamente el cumplimiento de tal circunstancia.
2. Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen.
3. Respetará la estructura de este estudio de seguridad y salud.
4. No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
5. Se presentará encuadrado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.
6. Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra.

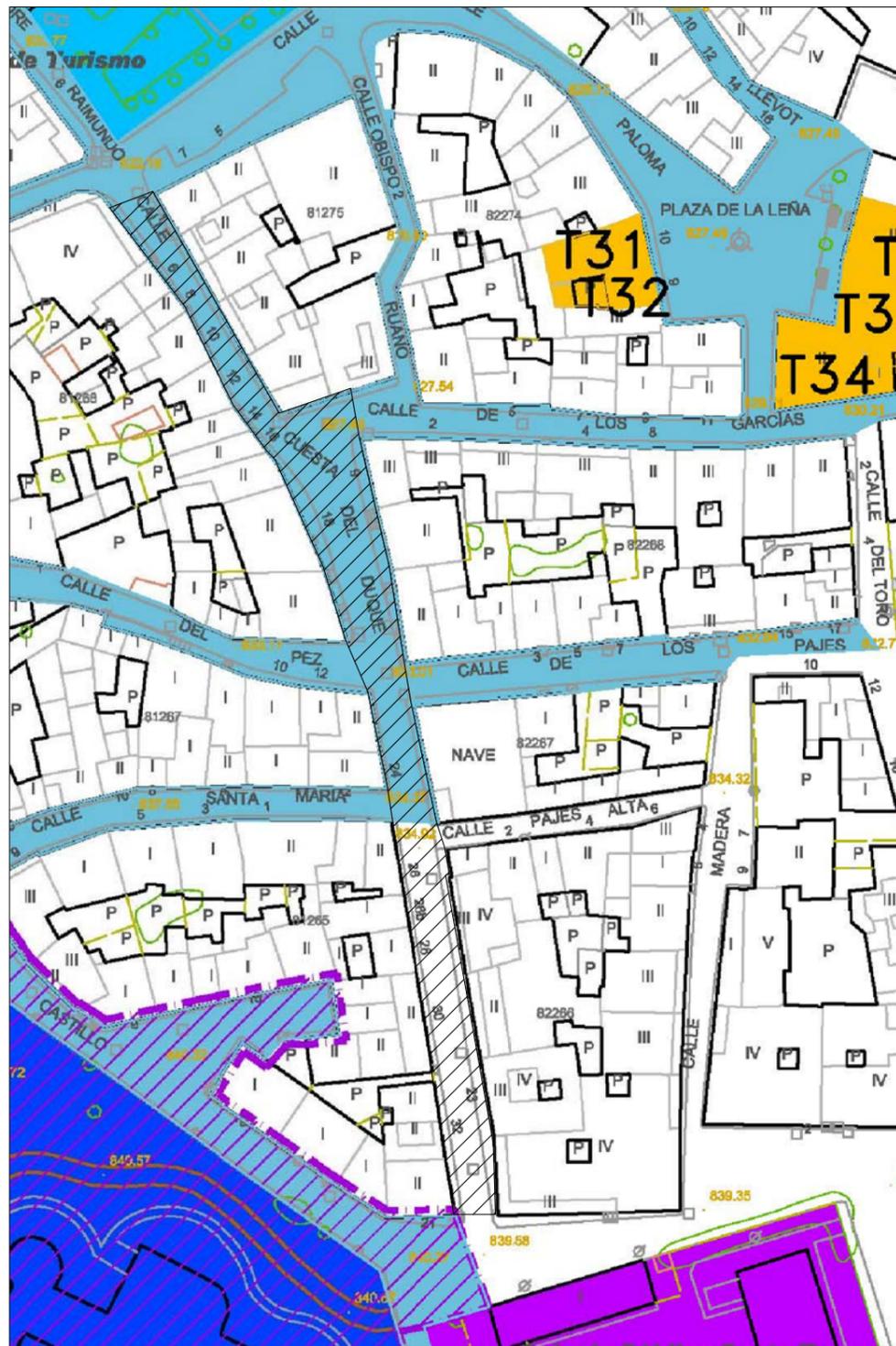
14. LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra la Propiedad o el colegio oficial que vise el estudio de seguridad y salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra está legalmente obligado a tenerlo a disposición de: la Dirección Facultativa de la obra; Encargado de Seguridad; Inspección de Trabajo y Técnicos y Organismos de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas.

ALBA DE TORMES, MAYO DE 2016

Fdo.: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
ARQUITECTO COLEGIADO Nº 1965
C.O.A.L.-DELEGACIÓN DE SALAMANCA-



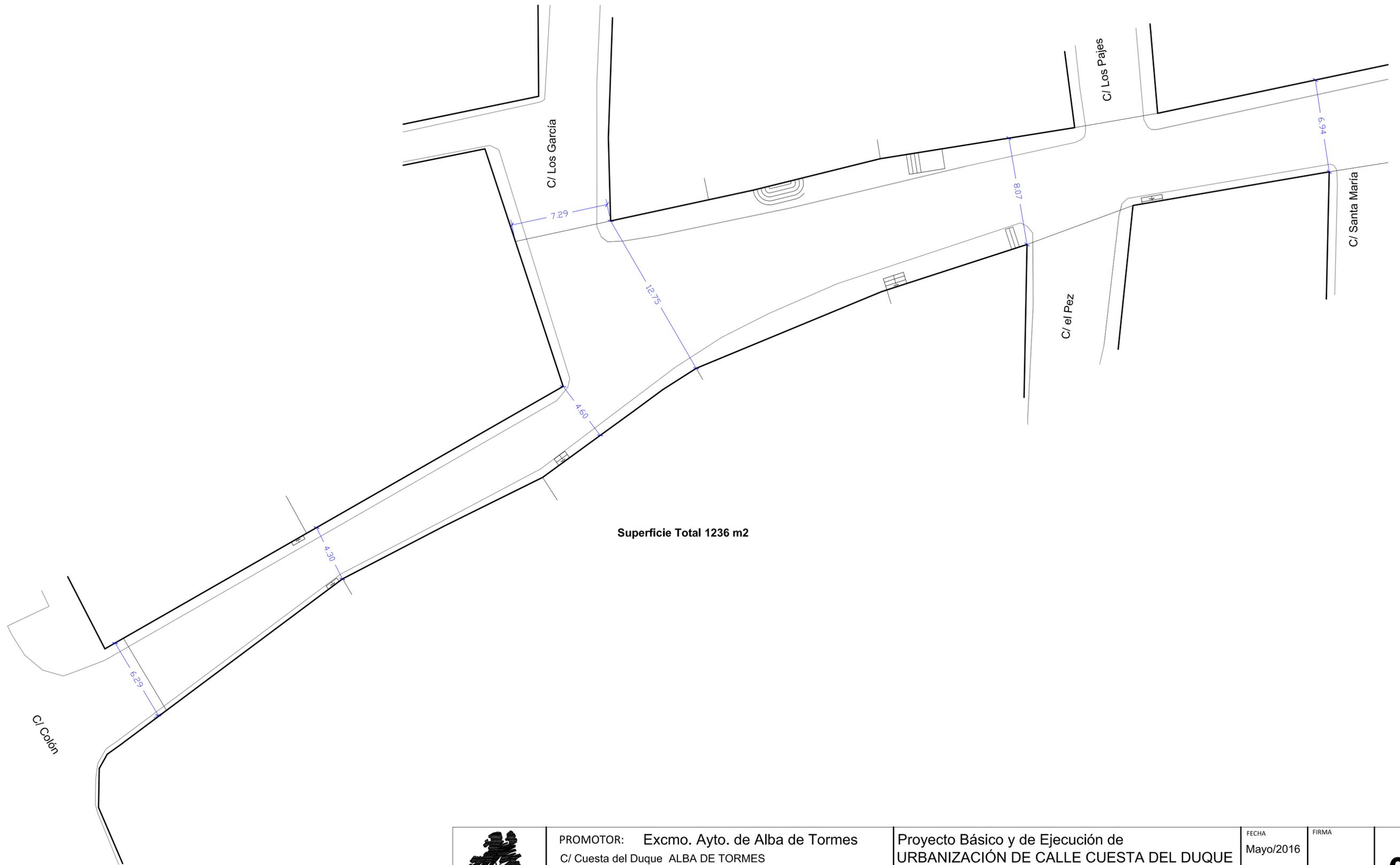
PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3ºC, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE
Situación

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/1000

FIRMA

01

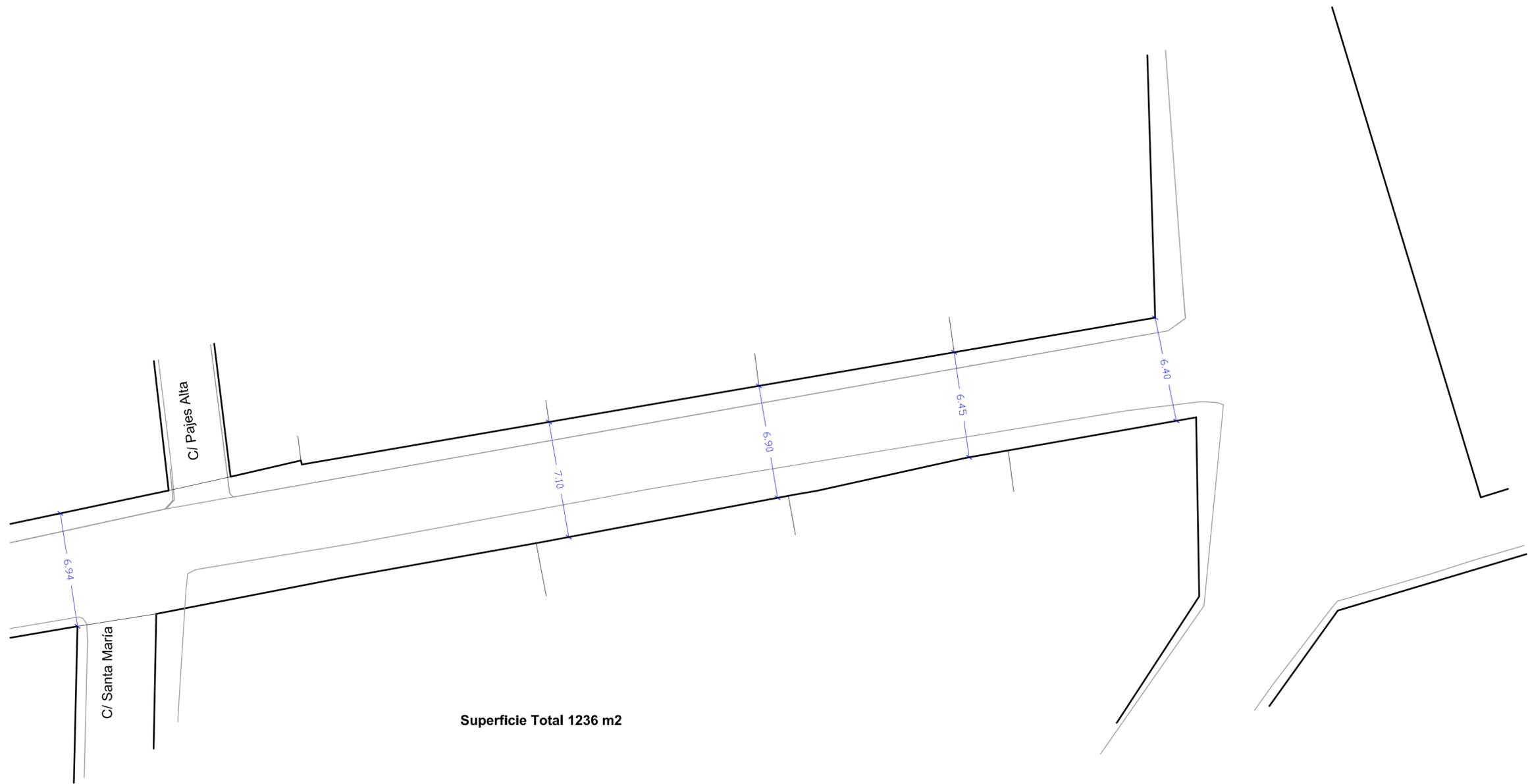


PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3ºC, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE
Estado Actual Tramo 1

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/200

FIRMA

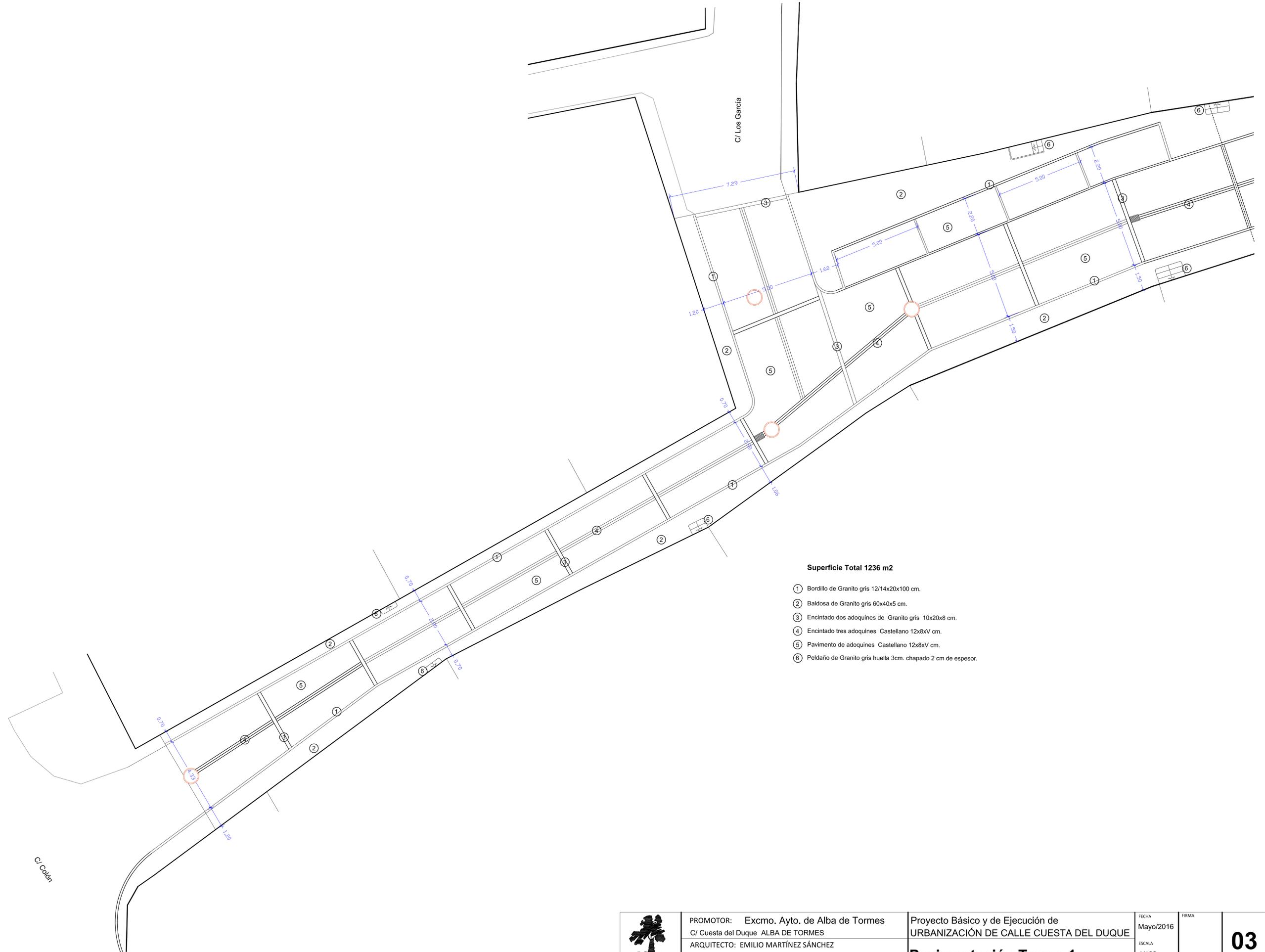


PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3ºC, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE
Estado Actual Tramo 2

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/200

FIRMA

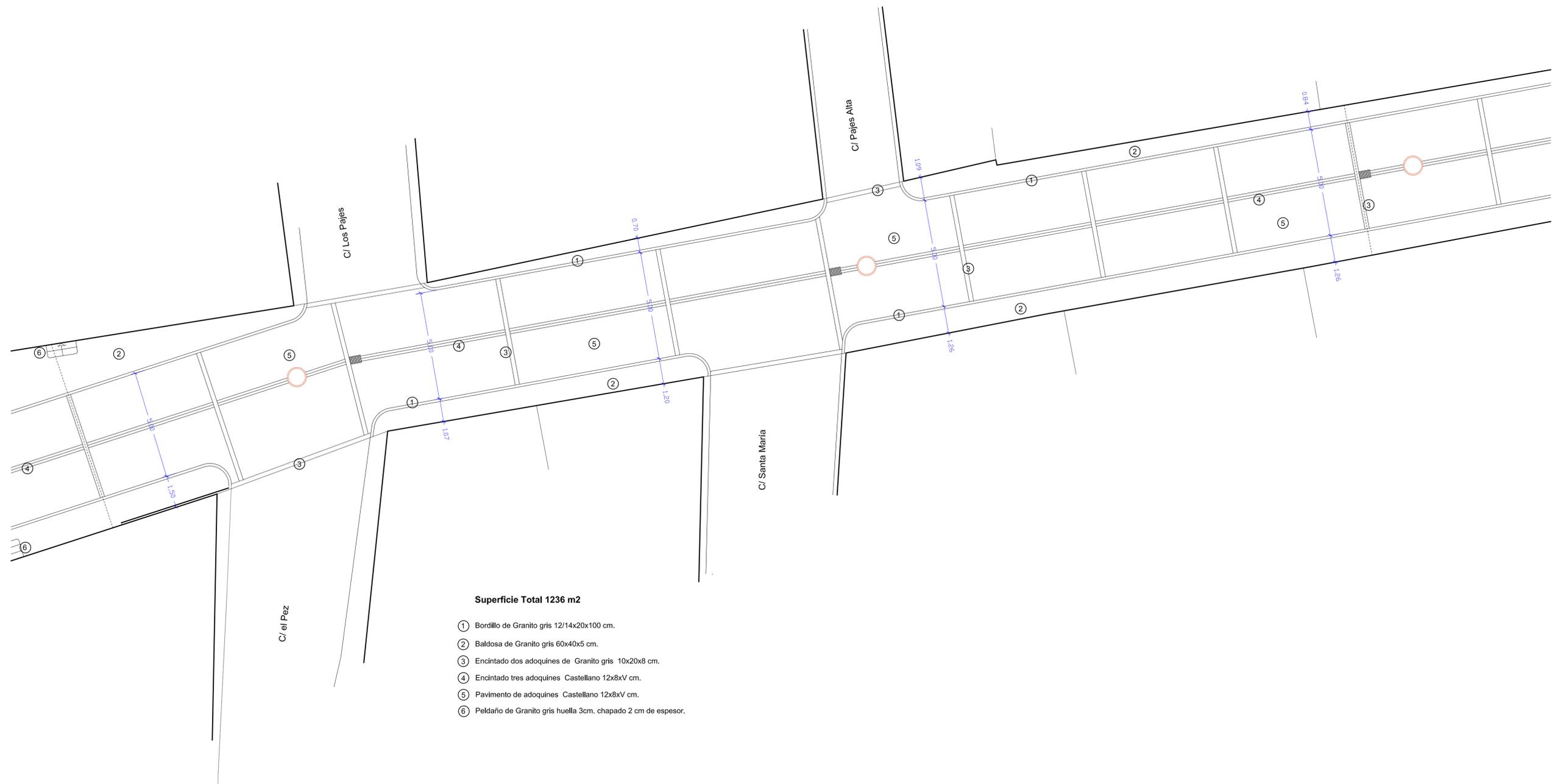


PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3º C, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE
Pavimentación Tramo 1

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/100

FIRMA

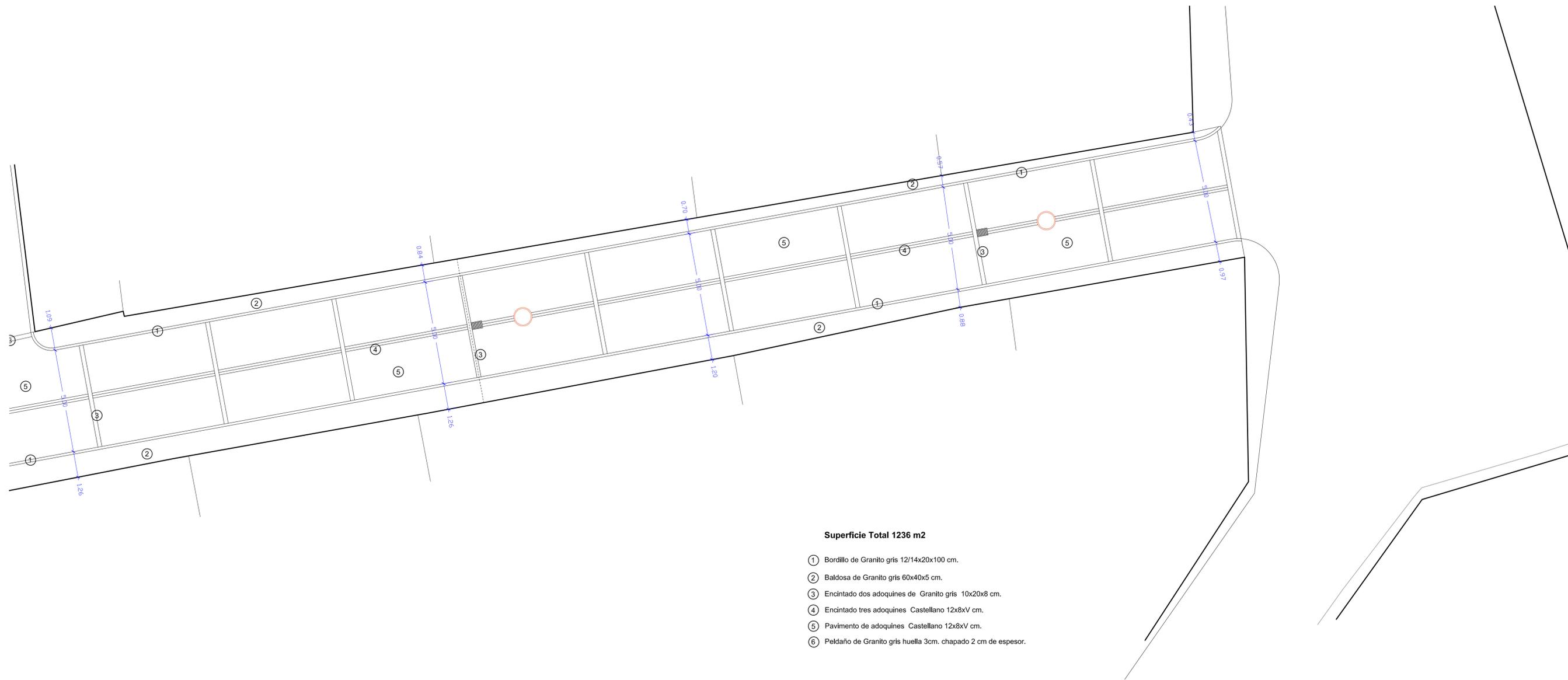


PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3º C, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE
Pavimentación Tramo 2

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/100

FIRMA



Superficie Total 1236 m2

- ① Bordillo de Granito gris 12/14x20x100 cm.
- ② Baldosa de Granito gris 60x40x5 cm.
- ③ Encintado dos adoquines de Granito gris 10x20x8 cm.
- ④ Encintado tres adoquines Castellano 12x8xV cm.
- ⑤ Pavimento de adoquines Castellano 12x8xV cm.
- ⑥ Peldaño de Granito gris huella 3cm. chapado 2 cm de espesor.

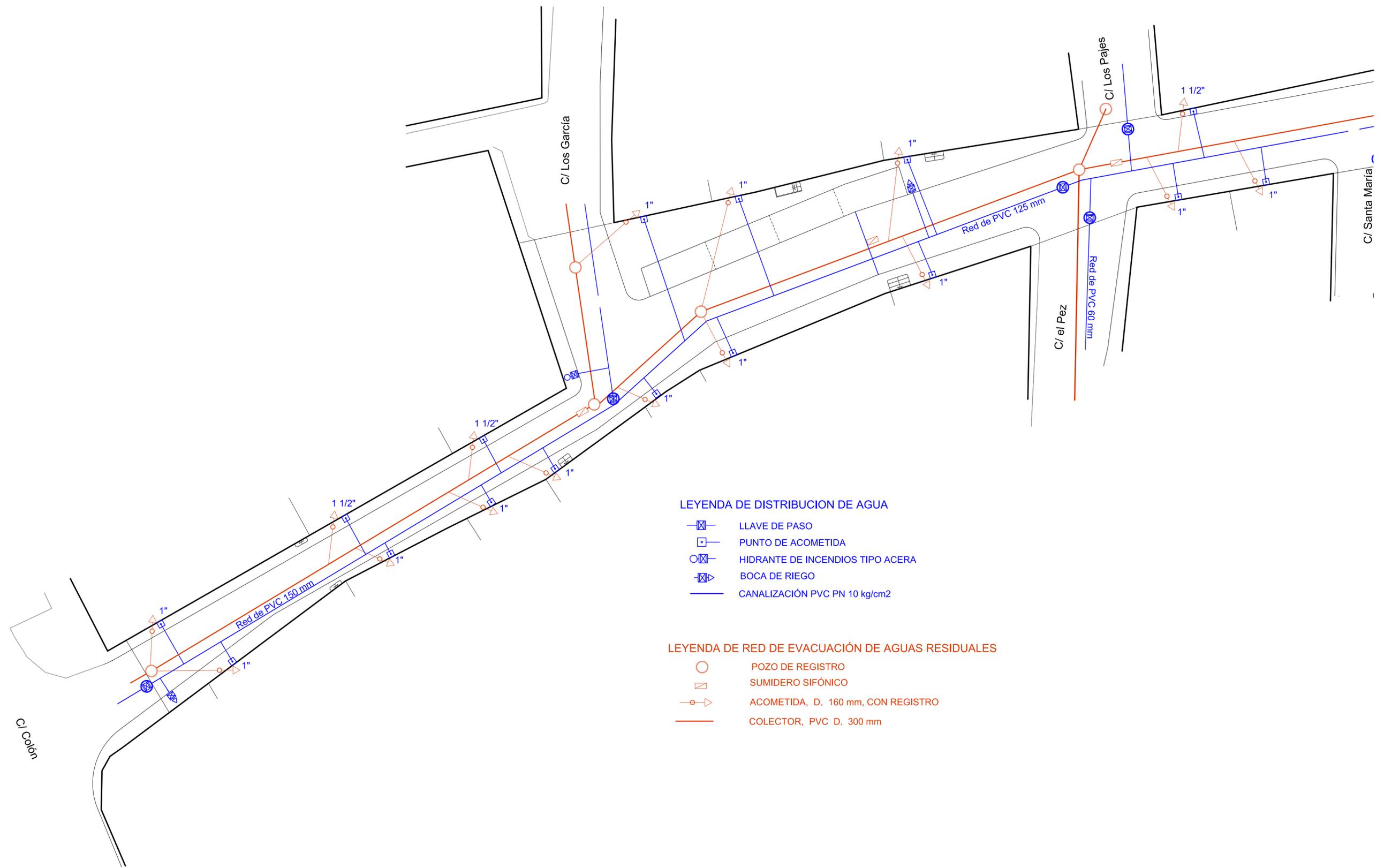


PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3º C, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE
Pavimentación Tramo 3

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/100

FIRMA



LEYENDA DE DISTRIBUCION DE AGUA

- LLAVE DE PASO
- PUNTO DE ACOMETIDA
- HIDRANTE DE INCENDIOS TIPO ACERA
- BOCA DE RIEGO
- CANALIZACIÓN PVC PN 10 kg/cm2

LEYENDA DE RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

- POZO DE REGISTRO
- SUMIDERO SIFÓNICO
- ACOMETIDA, D. 160 mm, CON REGISTRO
- COLECTOR, PVC D. 300 mm



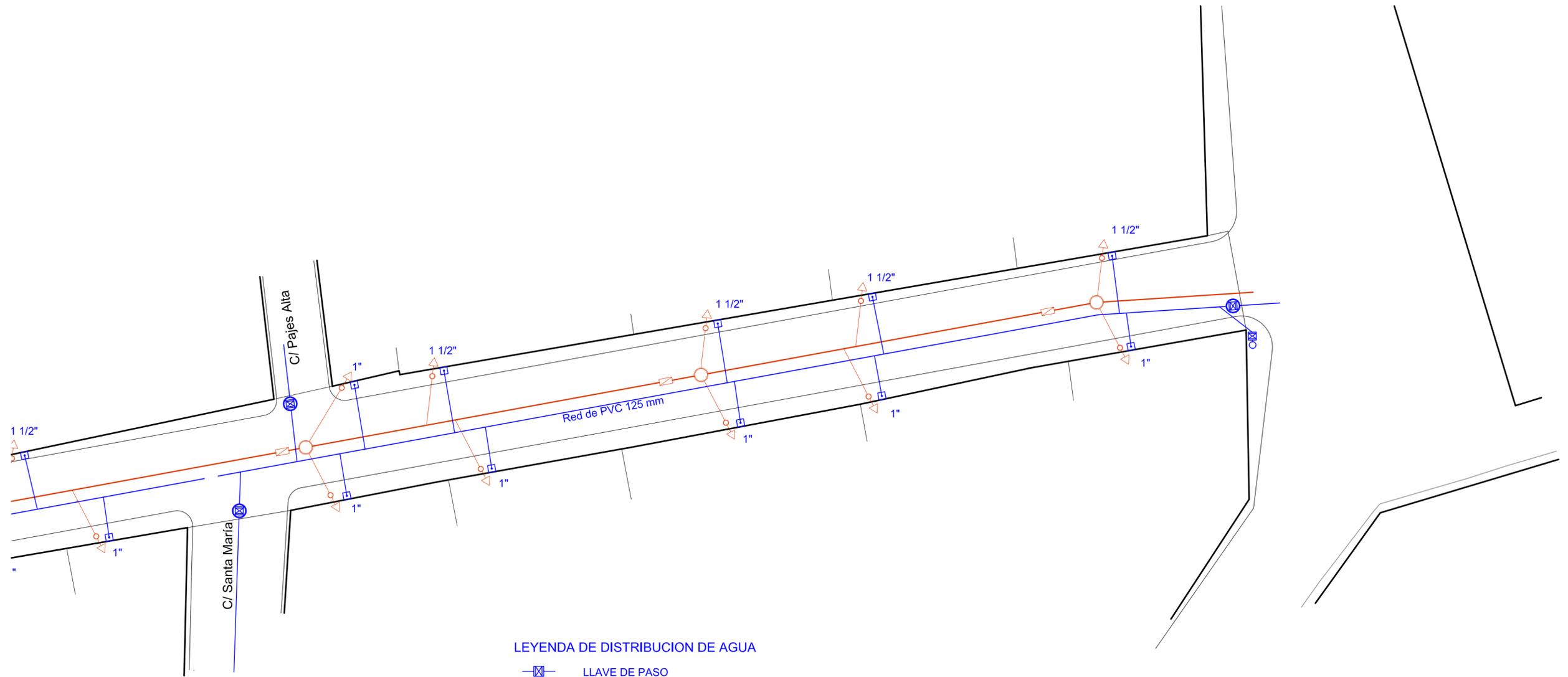
PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3º C, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE

Red de Abast. y Saneamiento

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/200

FIRMA



LEYENDA DE DISTRIBUCION DE AGUA

- LLAVE DE PASO
- PUNTO DE ACOMETIDA
- HIDRANTE DE INCENDIOS TIPO ACERA
- BOCA DE RIEGO
- CANALIZACIÓN PVC PN 10 kg/cm2

LEYENDA DE RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

- POZO DE REGISTRO
- SUMIDERO SIFÓNICO
- ACOMETIDA, D. 160 mm, CON REGISTRO
- COLECTOR, PVC D. 300 mm

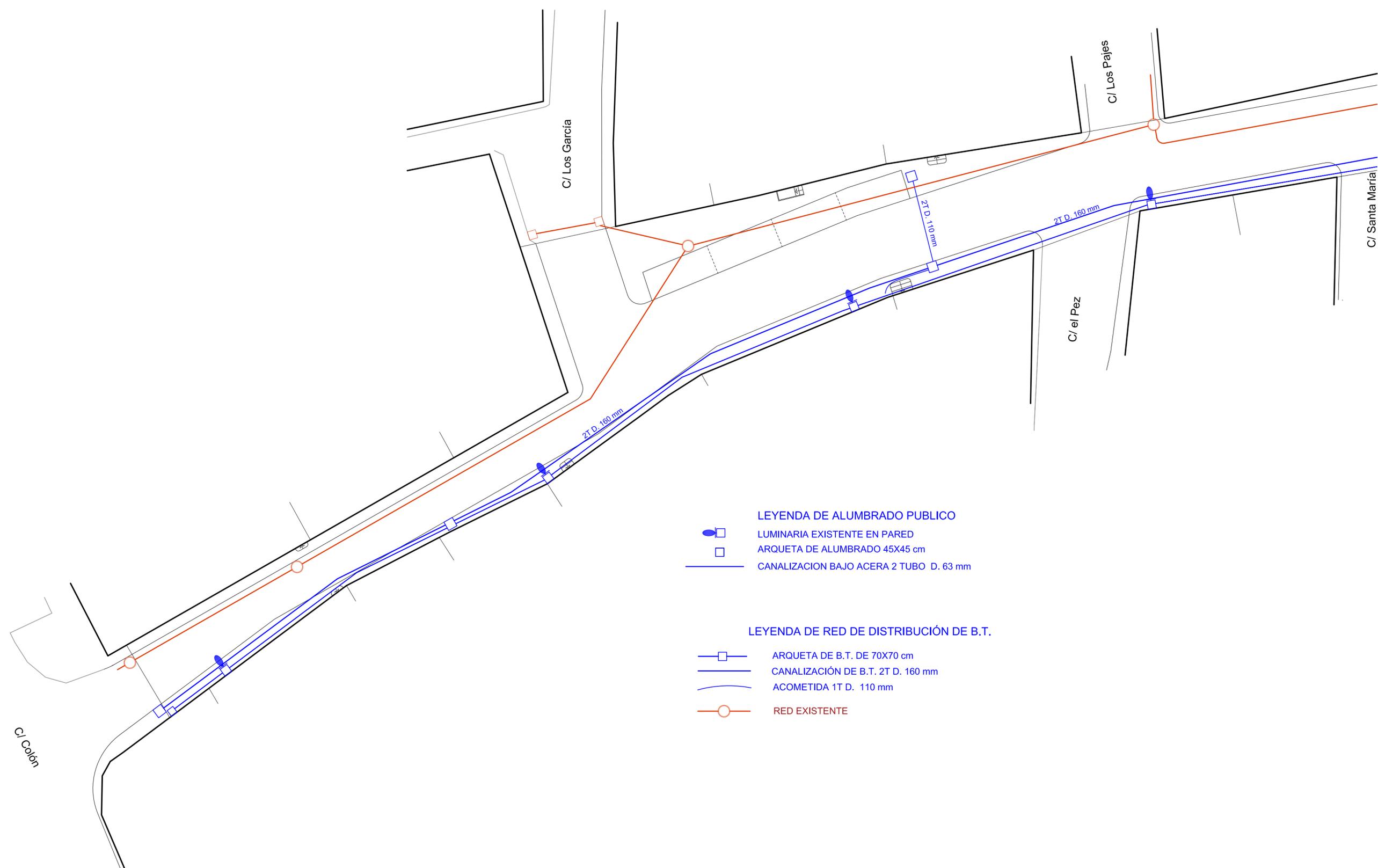


PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3º C, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE
Red de Abast. y Saneamiento

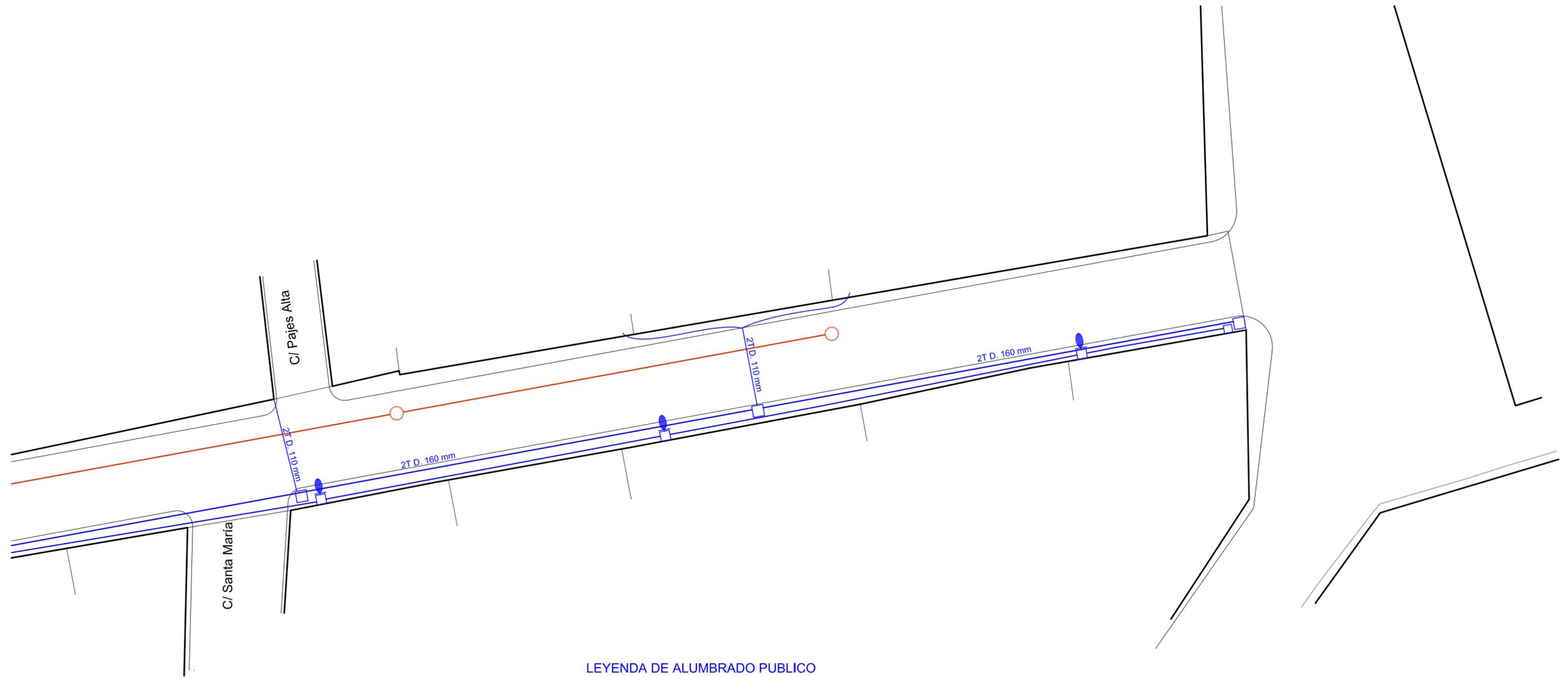
FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/200

FIRMA



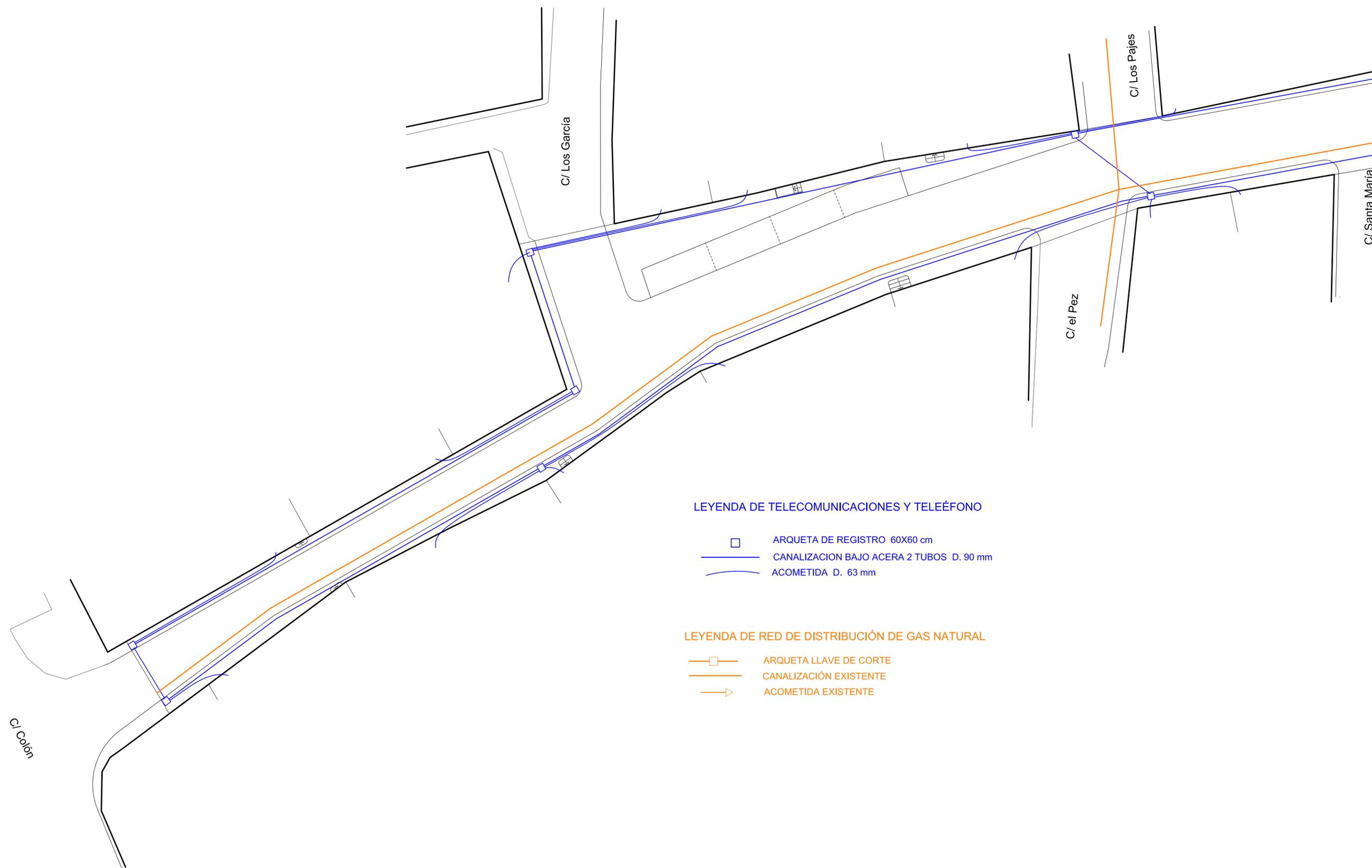
- LEYENDA DE ALUMBRADO PUBLICO**
-  LUMINARIA EXISTENTE EN PARED
 -  ARQUETA DE ALUMBRADO 45X45 cm
 -  CANALIZACION BAJO ACERA 2 TUBO D. 63 mm
- LEYENDA DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE B.T.**
-  ARQUETA DE B.T. DE 70X70 cm
 -  CANALIZACIÓN DE B.T. 2T D. 160 mm
 -  ACOMETIDA 1T D. 110 mm
 -  RED EXISTENTE

	PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES	Proyecto Básico y de Ejecución de URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE	FECHA Mayo/2016	FIRMA	<h1 style="font-size: 2em; margin: 0;">05</h1>
	ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ C/ CARLOS III, Nº 19, 3º C, -923300868- ALBA DE TORMES	<h2 style="margin: 0;">Red de Distribución Eléctrica</h2>	ESCALA 1/200		



- LEYENDA DE ALUMBRADO PUBLICO**
-  LUMINARIA EXISTENTE EN PARED
 -  ARQUETA DE ALUMBRADO 45X45 cm
 -  CANALIZACION BAJO ACERA 2 TUBO D. 63 mm
-
- LEYENDA DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE B.T.**
-  ARQUETA DE B.T. DE 70X70 cm
 -  CANALIZACIÓN DE B.T. 2T D. 160 mm
 -  ACOMETIDA 1T D. 110 mm
 -  RED EXISTENTE

	PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES	Proyecto Básico y de Ejecución de URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE	FECHA Mayo/2016	FIRMA	<h1>05</h1>
	ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ C/ CARLOS III, Nº 19, 3º C, -923300868- ALBA DE TORMES	<h2>Red de Distribución Eléctrica</h2>	ESCALA 1/200		



LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES Y TELEÉFONO

-  ARQUETA DE REGISTRO 60X60 cm
-  CANALIZACION BAJO ACERA 2 TUBOS D. 90 mm
-  ACOMETIDA D. 63 mm

LEYENDA DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL

-  ARQUETA LLAVE DE CORTE
-  CANALIZACIÓN EXISTENTE
-  ACOMETIDA EXISTENTE

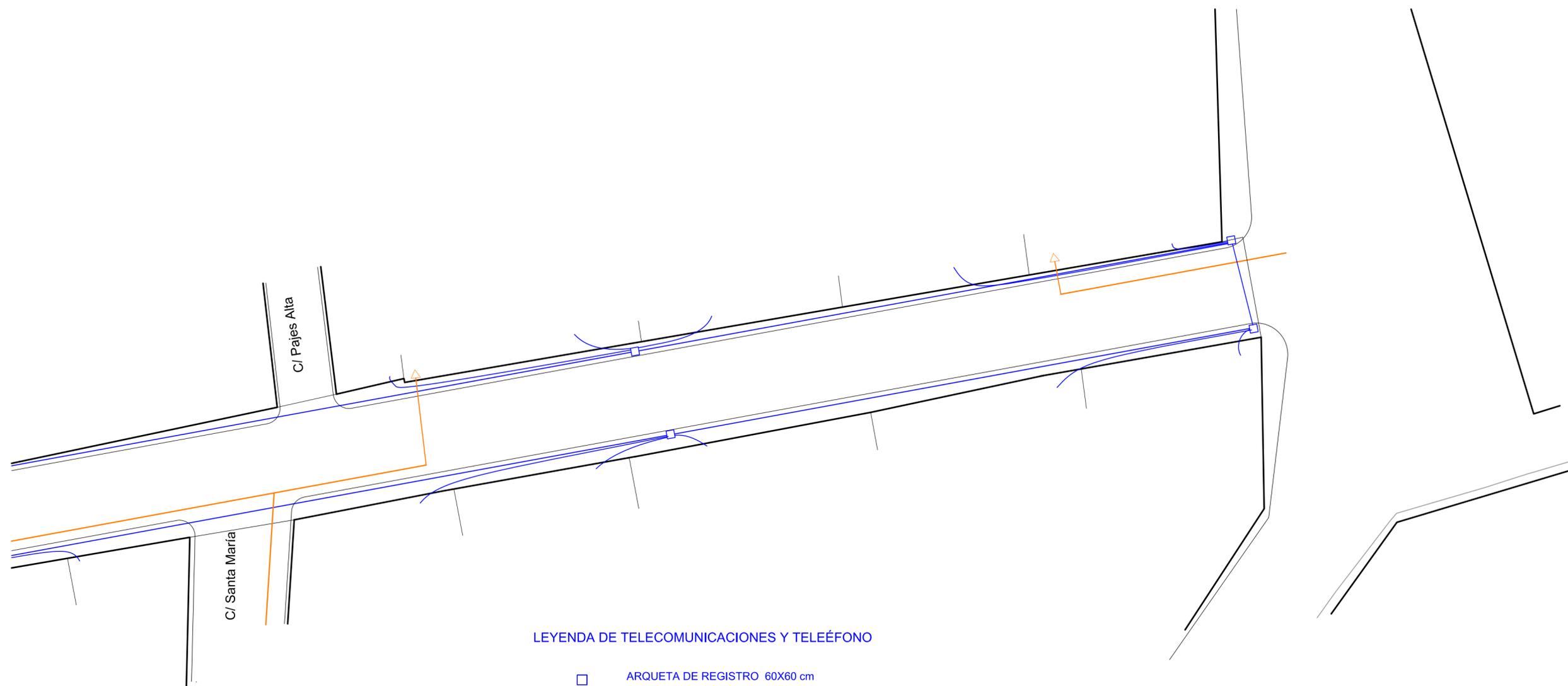


PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3º C, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE
Inst. Gas y Telecomunicaciones

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/200

FIRMA



LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES Y TELEÉFONO

-  ARQUETA DE REGISTRO 60X60 cm
-  CANALIZACION BAJO ACERA 2 TUBOS D. 90 mm
-  ACOMETIDA D. 63 mm

LEYENDA DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL

-  ARQUETA LLAVE DE CORTE
-  CANALIZACIÓN EXISTENTE
-  ACOMETIDA EXISTENTE

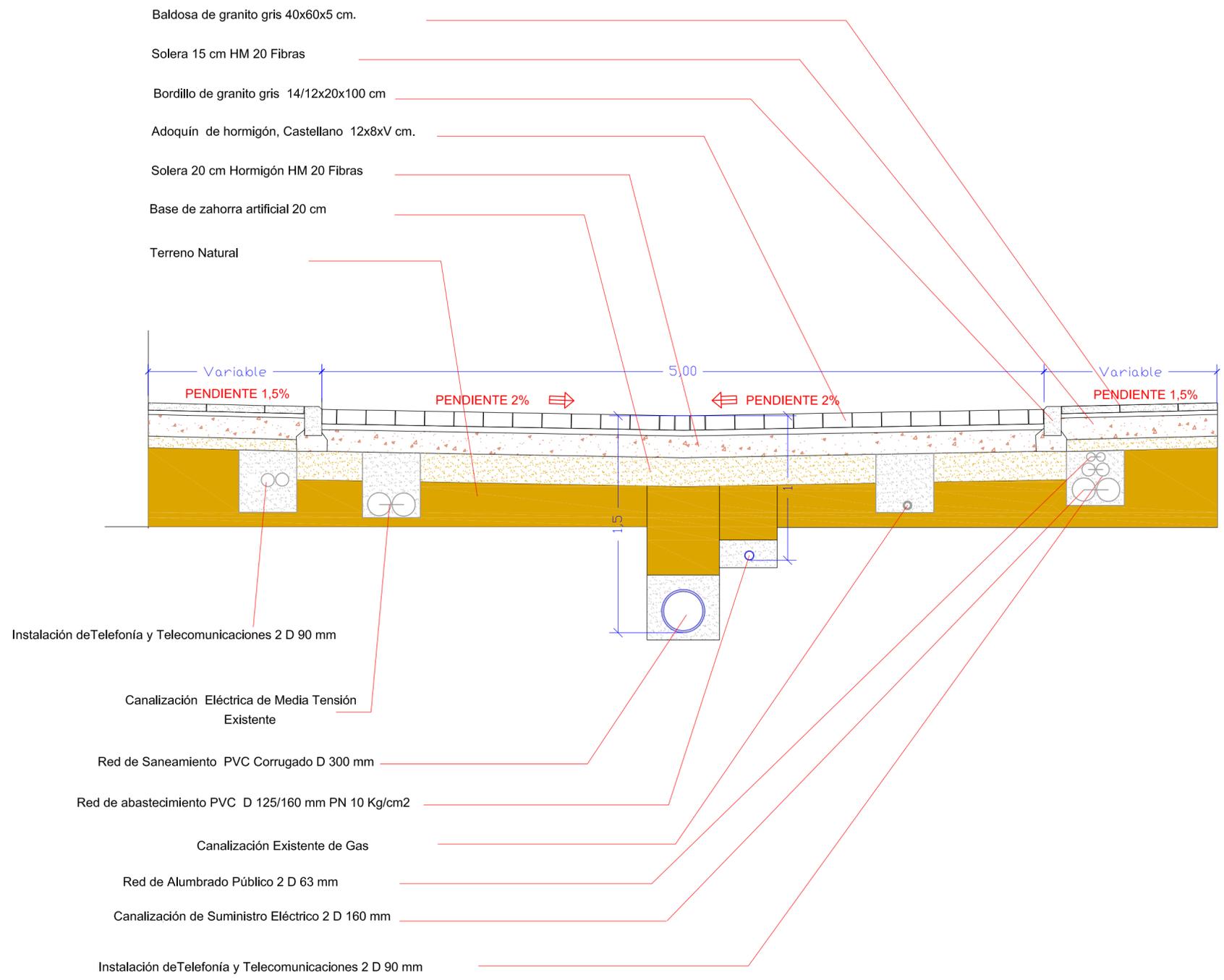


PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Cuesta del Duque ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3ºC, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 URBANIZACIÓN DE CALLE CUESTA DEL DUQUE
Inst. Gas y Telecomunicaciones

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/200

FIRMA



Construcción

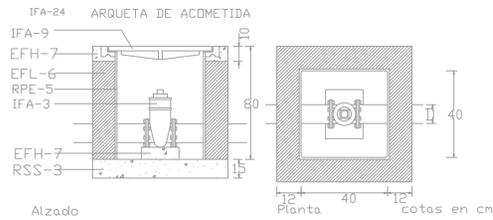
IFA-19 Llave de paso colocada-Tipo.D.N.A.B.C.E.nØ

IFA-1 Tubo y piezas especiales
El carrete nervado quedará empotrado en el anclaje y se embriará a la llave de compuerta.
La junta de desmontaje se embriará a la llave de compuerta. Con tubería de fibrocemento podrá ser sustituida por un racor con brida unido al tubo mediante unión gibaut.
IFA-3 Llave de paso
Se embriará al carrete nervado y a la junta de desmontaje o racor con brida.
IFA-8 Tapa para arqueta de registro
Quedará enrasada con el pavimento.
EFH-7 Hormigones
Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm² en coronación del muro y dado de anclaje, de dimensiones A, B, C y E determinadas en Cálculo y especificadas en la Documentación Técnica.
EFH-5 Armadura de acero
Armadura de refuerzo formada por n redondos de acero AE-42, de diámetro Ø, determinados en Cálculo y especificados en la Documentación Técnica, colocados en las siguientes posiciones:
1-Armadura formada por redondos de diámetro Ø, dispuestos formando una malla de 10 cm.
2-Armadura formada por n redondos de diámetro Ø, uniendo la armadura colocada en la posición 3 con la colocada en la posición 1.
Los redondos se atarán a los extremos de la malla.
3-Armadura paralela a la directriz del tubo formada por n redondos de diámetros Ø, colocados uniformemente repartidos sobre la mitad superior del tubo y separados 2 cm de éste.
RSS-3 Solera para instalaciones
De 15 cm de espesor, de hormigón de resistencia característica 100 kg/cm².
La junta con el dado de anclaje se sellará con material impermeable.
EFL-6 Muro aparejado de ladrillo
De 24 cm de espesor, de ladrillo macizo R-100 kg/cm², con juntas de mortero M-40 de 10 mm de espesor.
RPE-5 Enfoscado sin maestrear de paredes
Con mortero 1:3 de 15 mm de espesor y con acabado bruñido. Ángulos redondea

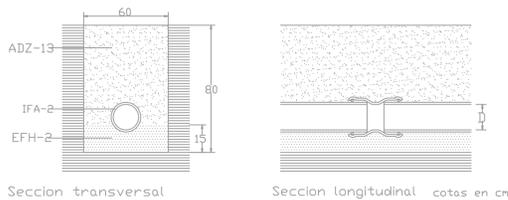
Construcción

IFA-24 Arqueta de acometida-Tipo.D

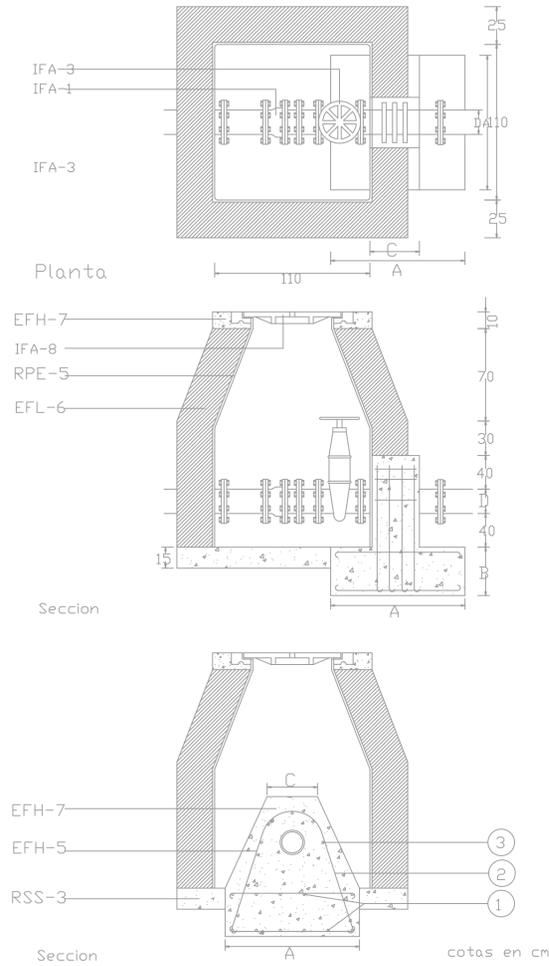
IFA-3 Llave de paso
La llave de compuerta se conectará a la conducción con la pieza de conexión correspondiente al tipo de tubería empleado.
IFA-9 Tapa para arqueta de acometida
Quedará enrasada con el pavimento.
EFH-7 Hormigones
Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm² en coronación de muro y dado para soporte de la llave.
RSS-3 Solera para instalaciones
De 15 cm de espesor, de hormigón de resistencia característica 100 kg/cm².
EFL-6 Muro aparejado de ladrillo
De 12 cm de espesor, de ladrillo macizo R-100 kg/cm², con juntas de mortero M-40 de 10 mm de espesor.
RPE-5 Enfoscado sin maestrear de paredes
Con mortero 1:3 de 15 mm de espesor y con acabado bruñido. Ángulos redondeados.



IFA-13 CONDUCCION DE POLIETILENO



IFA-20 LLAVE DE PASO COLOCADA

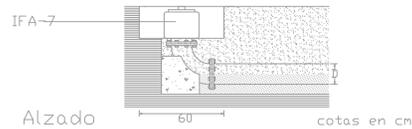


Construcción

IFA-26 Boca de incendio en columna colocada-D.F.G

IFA-7 Boca de incendio en columna
Se conectará a la conducción mediante un carrete nervado, anclado a un dado de hormigón, cuidando que la columna quede vertical.
EFH-7 Hormigones
Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm² en formación de anclaje de la boca de incendio.
Dimensiones en cm, 60-60-20.

IFA-26 BOCA DE INCENDIO EN ACERA COLOCADA

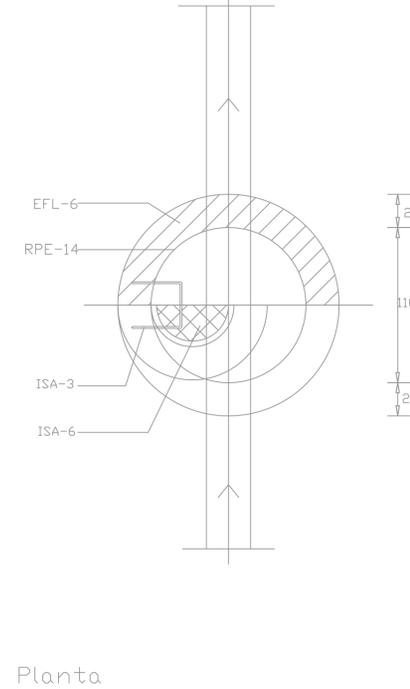


Construcción

ISA-14 Pozo de registro circular

EFH-9 Hormigón en masa de resistencia característica 100 kg/cm²
EFL-6 Muro aparejado de 25 cm de espesor, de ladrillo macizo R-100 kg/cm², con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm
ISA-3 Pates empotrados 15 cm- Separación 30 cm-
Se colocarán a la vez que se levanta la fábrica
ISA-6 Tapa circular y cerco enrasados con el pavimento
RPE-14 Enfoscado con mortero 1:3 y bruñido. Ángulos redondeados.
RSS-1 Solera y formación de pendientes de hormigón en masa de resistencia característica 100 kg/cm²

ISA-14 POZO DE REGISTRO CIRCULAR

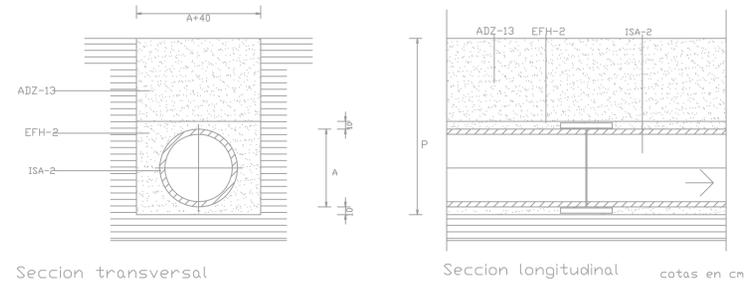


Construcción

ISA-9 Canalización de fibrocemento-A-P

ADZ-13 Relleno de la zanja, por tongadas de 20 cm, con tierra exenta de áridos mayores de 8 cm y apisonada. En los 50 cm superiores se alcanzará una densidad seca del 100 % de la obtenida en el ensayo Práctor Normal y del 95 % en el resto del relleno.
EFH-2 Relleno de arena de río
ISA-2 Conducto de fibrocemento con manguito y juntas de caucho

ISA-9 CANALIZACION DE PVC

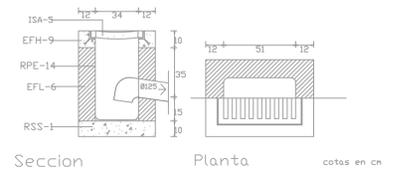


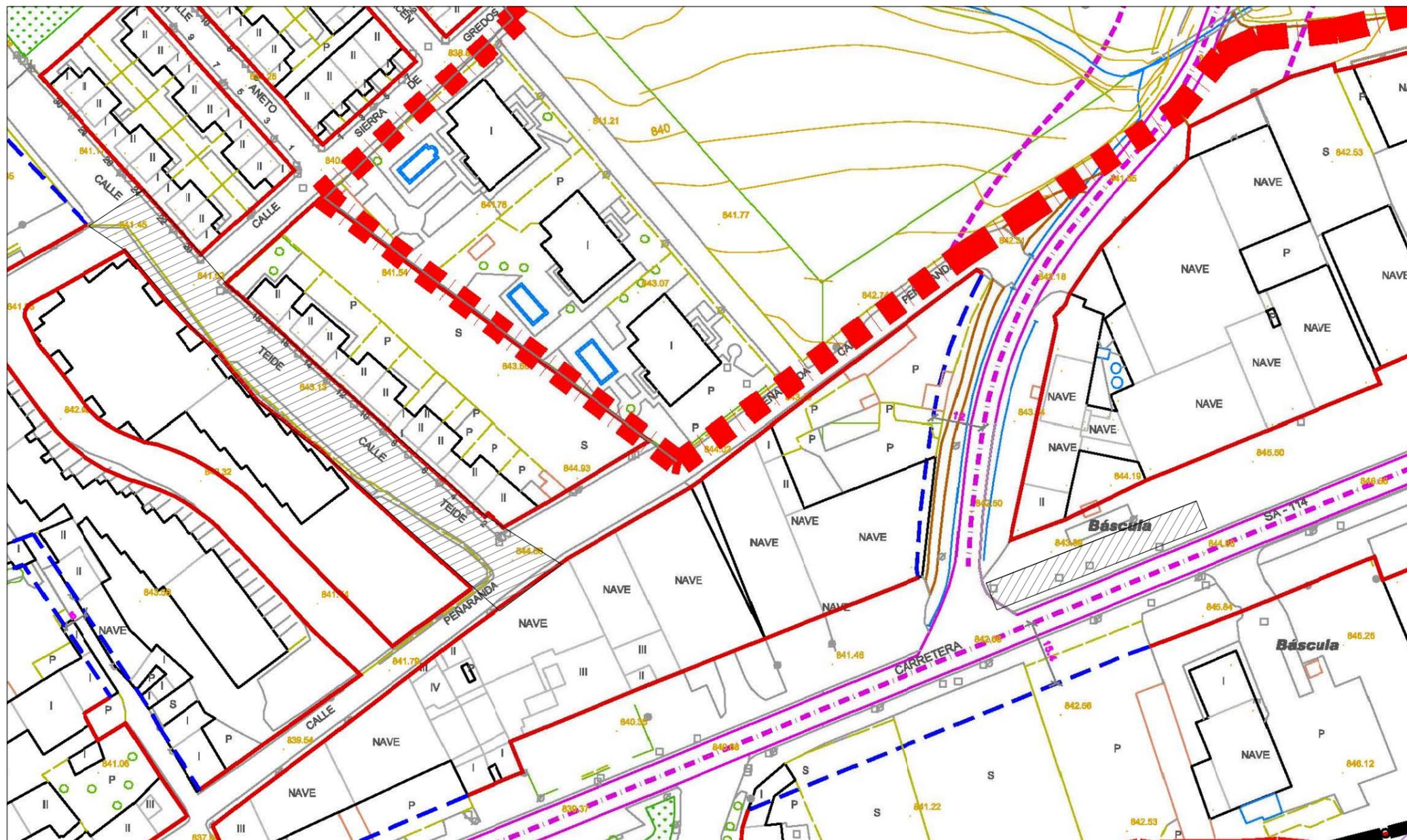
Construcción

ISA-13 Sumidero

EFH-9 Hormigón en masa de resistencia característica 100 kg/cm²
EFL-6 Muro aparejado de 12 cm de espesor, de ladrillo macizo R-100 kg/cm², con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm
ISA-4 Resilla enrasada con el pavimento. Cerco formado por perfiles L50 5 mm provisto de patilla de anclaje en cada uno de los ángulos
RPE-14 Enfoscado con mortero 1:3 y bruñido. Ángulos redondeados.
RSS-1 Solera de hormigón en masa de resistencia característica 100 kg/cm²

ISA-13 SUMIDERO





PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Teide y Ctra. Peñaranda, ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3º C, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 REFORMA DE SANEAMIENTO EN C/ PEÑARANDA

Situación y Emplazamiento

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/1000

FIRMA

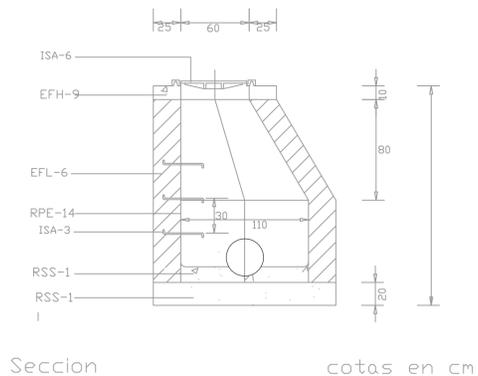
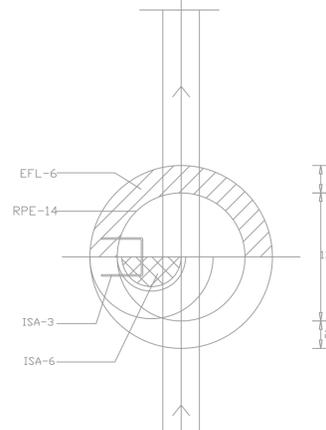
S1

Construcción

ISA-14 Pozo de registro circular
 EFL-6 Muro aporajado de 25 cm de espesor, de ladrillo macizo R-100 kg/cm² con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm
 ISA-3 Pates empotrados 15 cm Separación 30 cm
 Se colocarán a la vez que se levanta la fábrica
 ISA-6 Tapa circular y cerco enrasados con el pavimento
 RPE-14 Enfoscado con mortero 1:3 y bruñido. Angulos redondeados.
 RSS-1 Solera y formación de pendientes de hormigón en masa de resistencia característica 100 kg/cm²

ISA-14

POZO DE REGISTRO CIRCULAR

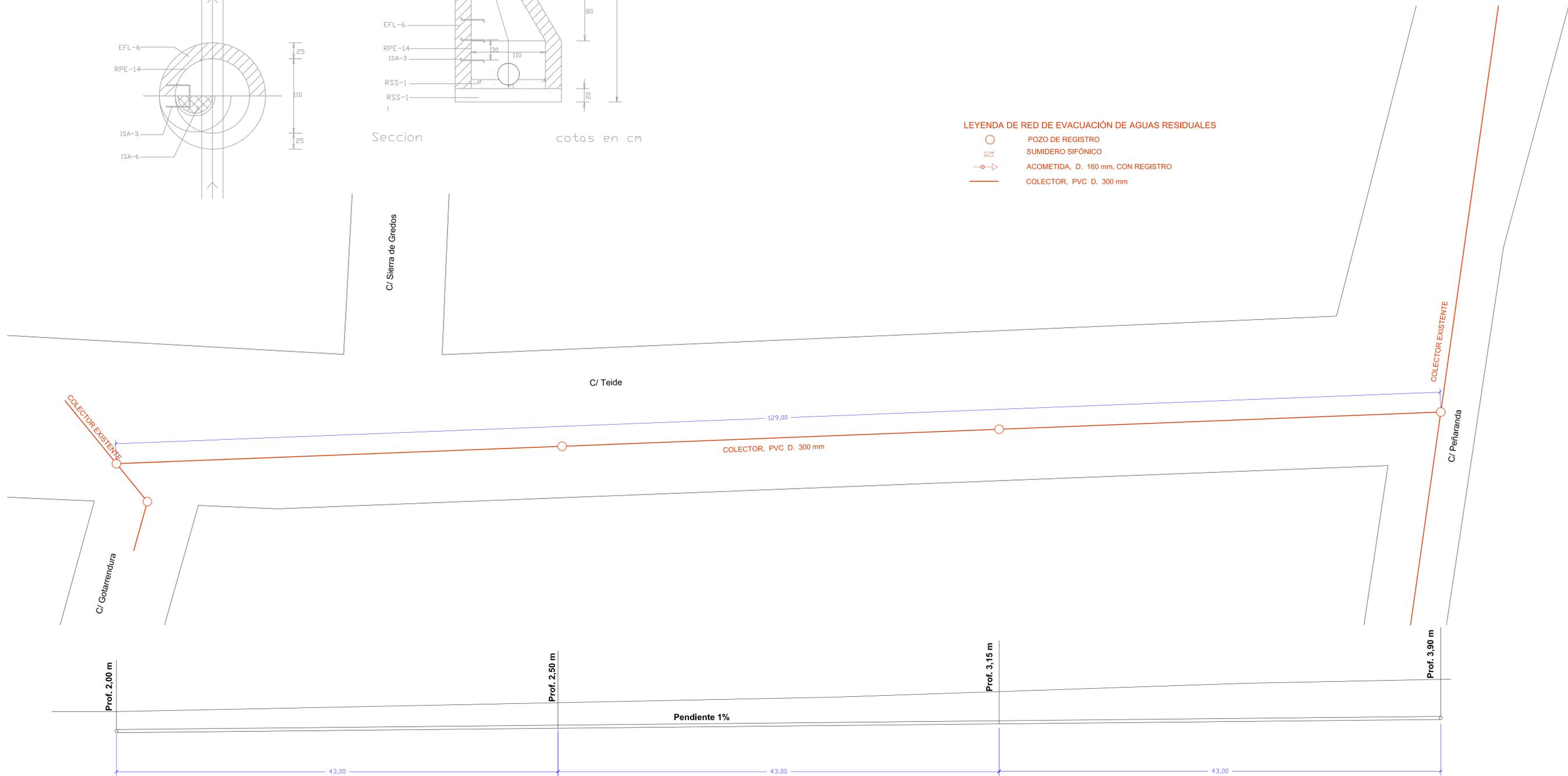


Seccion

cotas en cm

LEYENDA DE RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

- POZO DE REGISTRO
- SUMIDERO SIFÓNICO
- ACOMETIDA, D. 160 mm, CON REGISTRO
- COLECTOR, PVC D. 300 mm



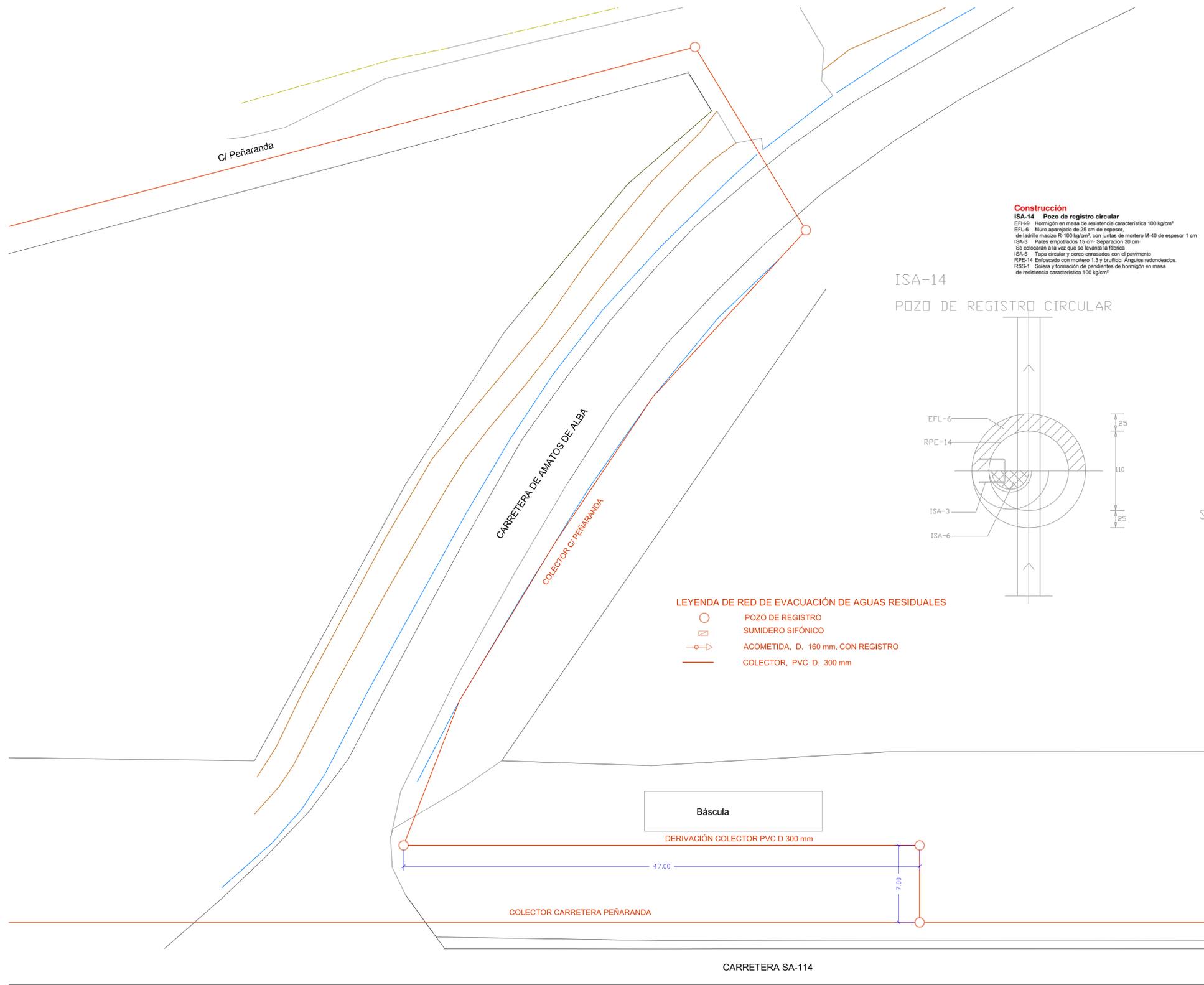
PROMOTOR: Excmo. Ayto. de Alba de Tormes
 C/ Teide y Ctra. Peñaranda, ALBA DE TORMES
 ARQUITECTO: EMILIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
 C/ CARLOS III, Nº 19, 3º C, -923300868- ALBA DE TORMES

Proyecto Básico y de Ejecución de
 REFORMA DE SANEAMIENTO EN C/ PEÑARANDA
Derivación Colector C/ Peñaranda

FECHA
 Mayo/2016
 ESCALA
 1/200

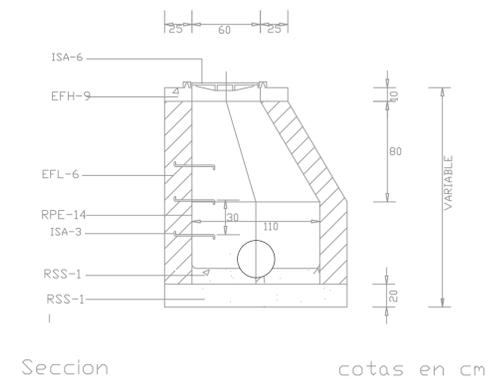
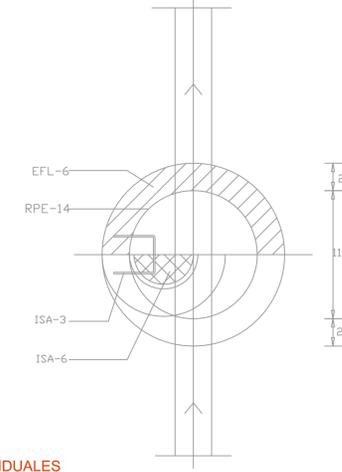
FIRMA

S2



Construcción
ISA-14 Pozo de registro circular
 EFH-9 Hormigón en masa de resistencia característica 100 kg/cm²
 EFL-6 Muro acanalado de 25 cm de espesor
 de ladrillo macizo R-100 kg/cm² con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm
 ISA-3 Paves empotrados 15 cm Separación 30 cm
 Se colocarán a la vez que se levanta la fibrosa
 ISA-6 Tapa circular y cerco enrasados con el pavimento
 RPE-14 Enlucado con mortero 1:3 y brulido. Ángulos redondeados.
 RSS-1 Solera y formación de pendientes de hormigón en masa
 de resistencia característica 100 kg/cm²

ISA-14
 POZO DE REGISTRO CIRCULAR



- LEYENDA DE RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES**
- POZO DE REGISTRO
 - ⊗ SUMIDERO SIFÓNICO
 - ACOMETIDA, D. 160 mm, CON REGISTRO
 - COLECTOR, PVC D. 300 mm

