

## **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS ORDINARIAS:**

## **RENOVACION DE PAVIMENTO Y REDES EN CALLE PLANO BAJO.**

**HÍJAR.**



PROMOTOR:

**AYUNTAMIENTO DE HÍJAR (TERUEL)**

ARQUITECTO:

**MARTA CLAVERÍA ESPONERA**

**MAYO 2020**

**MEMORIA.**

**1.- MEMORIA EXPOSITIVA**

- 1.1. PROMOTOR
- 1.2. AUTOR DEL PROYECTO
- 1.3. OBJETO DEL PROYECTO
- 1.4. EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS
- 1.5. ADSCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A GRUPOS DE PROGRAMAS
- 1.6. VIDA ÚTIL
- 1.7. OBRA COMPLETA
- 1.8. PLAZO DE EJECUCIÓN
- 1.9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 1.10. PLAZO DE GARANTÍA
- 1.11. REVISIÓN DE PRECIOS
- 1.12. CLASIFICACIÓN DE LA OBRA
- 1.13. ESTADO ACTUAL

**2.- MEMORIA JUSTIFICATIVA.**

- 2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 2.2. JUSTIFICACIÓN CRITERIOS DE INTERVENCIÓN
- 2.3. CONDICIONES FORMALES Y MATERIALES PROYECTADOS
- 2.4. PLAN DE CONTROL
- 2.5. ACTA DE REPLANTEO

**3.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**

**4. PRESUPUESTO SUBVENCIONABLE.**

**5.- CONCLUSIÓN**

**ANEXOS:**

- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**
- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

**6. PLANOS**

- 0.1. EMPLAZAMIENTO
- 0.2. ESTADO ACTUAL REDES
- 0.3. ESTADO MODIFICADO REDES
- 0.4. PLANTA PAVIMENTACIÓN Y SECCION
- 0.5. DETALLES CONSTRUCTIVOS

**7.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICOS**

**8.- MEDICION Y PRESUPUESTO.**

## **1. MEMORIA EXPOSITIVA.**

### **1.1. PROMOTOR**

El Excmo. Ayuntamiento de Híjar ha encargado la redacción de éste Proyecto de Obras ordinarias.

El presente proyecto se encuentra en el ámbito de obras de Renovación y Desarrollo de una población rural, HÍJAR (Teruel), Urbanización de una vía urbana, Calle Plano Bajo.

### **1.2.- AUTOR DEL PROYECTO**

El autor del Proyecto, D<sup>a</sup>. Marta Clavería Esponera, arquitecto colegiado n.º 1866 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, con despacho profesional en Híjar, calle Santa Ana nº 2, C.P. 44530.

### **1.3. OBJETO DEL PROYECTO**

El presente Proyecto hace referencia a una actuación en el territorio de ámbito rural de la provincial de Teruel.

Se procede a describir la necesidad de la renovación de la urbanización, pavimentación y redes, mejorar el tejido urbano ante el deterioro de la pavimentación y las averías en sus redes.

Se va a proceder a renovar todas las redes de agua, desagüe, y nueva instalación de gas.

El pavimento actualmente en muy mal estado se va a proceder a su completa renovación.

### **1.4.- EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS**

Las obras afectarán a la Calle Plano Bajo en una superficie de 875,00 m<sup>2</sup> hasta el cruce con la calle Teruel y la acera de conexión con la calle Aguadores, para conectar la red de abastecimiento de agua, en una superficie de 14,00 m<sup>2</sup>.

Total, superficie del ámbito: 889,00 m<sup>2</sup>.

### **1.5.- ADSCRIPCION DE LAS OBRAS A GRUPOS DE PROGRAMAS**

La inversión es financieramente sostenible, cumple todos y cada uno de los requisitos al estar incluida dentro de los programas:

Vías públicas, Pavimentación de vías urbanas.

Vías Públicas, renovación de redes.

### **1.6.- VIDA ÚTIL**

Se estima una vida útil mínima de 40 años, tanto de las redes como de la pavimentación.

### **1.7.- OBRA COMPLETA**

El presente Proyecto de urbanización se refiere a una obra completa de acuerdo a lo preceptuado en el art. 13.3 y 116.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al otorgamiento jurídico español las Directrices del parlamento europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2017/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP).

Las obras a la presente fecha NO se encuentran iniciadas.

### **1.8 – PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS**

A fin de cumplimentar el Art. 233 de la LCSP, se fija un plazo global de la ejecución de las obras en CUATRO MESES.

### **1.9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

De acuerdo con lo especificado en el art. 77 de la LCSP no es exigible clasificación al contratista.

### **1.10. PLAZO DE GARANTÍA**

Se establece un plazo de garantía de UN AÑO, de acuerdo con lo preceptuado en el Art. 210 de la LCSP.

### **1.11. REVISIÓN DE PRECIOS**

No será de aplicación la revisión de precios, de acuerdo al art. 103 de la LCSP.

### **1.12. CLASIFICACIÓN DE LA OBRA**

De acuerdo con el Artículo 232 de la LCSP, las obras a realizar, según su objeto y naturaleza, cabe clasificarlas como: OBRAS DE REFORMA, entendida como aquella que tienen por objeto la reforma de la urbanización de un espacio público.

### **1.13.- ESTADO ACTUAL**

Se trata de una vía urbana en suelo urbano consolidado.

La tipología de las edificaciones a las que da servicio, son viviendas unifamiliares en manzana cerrada.

La calle Plano Bajo es una calle con pronunciada pendiente, desde el inicio de la misma en la Carretera de Alcañiz, cota +272.81, hasta la finalización de la actuación, cota +290,36, hay un desnivel de once metros (17,55m.), mantiene una pendiente media del 11,35%, 17,55 m. de desnivel en un recorrido lineal de 154,53 ml.

## **2.- MEMORIA JUSTIFICATIVA**

### **Pavimentación**

La deficiente estado de la pavimentación genera continuos problemas de filtraciones y consecuentemente daños en las viviendas, situación que ante la edad media de las edificaciones supone un problema de estabilidad de las mismas.

Se prevé mantener la pendiente actual, para mantener las actuales configuraciones en los accesos a garajes y viviendas.

### **Red de abastecimiento de agua y desagüe.**

Actualmente se dispone de una red ramificada de abastecimiento, los puntos de consumo se encuentran unidos a una única tubería, con la presente propuesta se procede a ejecutar una red mallada en el ámbito de actuación, formando cuadrículas que permita disponer para las acometidas más de una vía de flujo, la red se continúa hasta el pozo de conexión en el comienzo de la calle Aguadores, y proceder a malar la red.

La renovación de la red de agua y desagüe, garantizará evitar roturas y pérdidas, toda actuación encaminada a sellar entradas de agua en las edificaciones y garantizar el buen estado de las redes de distribución y desagüe, supone una mejora en la calidad de vida de la población, sus edificaciones y en la economía de la localidad.

### **Red de gas**

La renovación de la pavimentación permite extender la red de canalización de gas natural.

## **2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**

Las obras afectarán a los siguientes trabajos:

### **Demoliciones:**

Demolición de todo el pavimento, bordillos y aceras.

Carga sobre dumper en los tramos en los que se estrecha la calle Plano Bajo; y carga y transporte a vertedero de escombros y materiales procedentes del movimiento de tierras, en el resto del ámbito.

### **Renovación de redes**

Apertura de zanjas para renovar la red de agua y de saneamiento existente.

Apertura de una zanja para alojamiento del gas, con previsión de un 10% en roca.

Extracción de tubería de saneamiento existente y colocación de la red de desagüe de PVC estructurado de **250 mm.** de diámetro exterior, y 7,8 mm. de espesor de pared, sobre un lecho de arena, rigidez **4 kN/m<sup>2</sup>**, SN4(color naranja).

Habrán de cumplir la normativa que se indica:

- prEN 13476: en el caso de tuberías estructuradas.

Extracción y renovación de la red de abastecimiento de agua, PE-100. polietileno de alta densidad de diámetro **110 mm** y 16 atmósfera de presión. Unión mediante soldadura a tope o accesorios electrosoldables. Color negro con bandas azules, para conducción de agua potable a presión. Suministrado en rollos de longitud 100 m. Espesor de pared: 2.3 mm. Norma de fabricación UNE-EN 12201-2. Certificado sello AENOR.

Renovación de 1 arquetas y se proyecta una nueva frente a la calle Teruel, de registro prefabricada para alojamiento de válvulas de **COMPUERTA** para tubería PE-100 de 110 mm. y presión 16 atmósferas.

Colocación de una boca de riego frente a la calle Boleta.

Renovación de todas las acometidas domiciliarias de agua y desagüe, de edificios en uso y solares

Colocación por la empresa suministradora de gas de red de distribución, procediendo al tapado de la zanja una vez realizada la distribución.

Mantenimiento del servicio de agua potable durante la ejecución de las obras con tubería de 63 mm. de 4 Kg/m<sup>2</sup>. extendida de forma aérea.

### **Firme y pavimentación**

Formación de una calle, en donde con bordillo rebajado de altura 8 cm. , se señala una calzada de 3,00 m. de anchura mínima, que se mantiene en todo el recorrido, siendo las "aceras" las que absorben las modificaciones de anchura de las alineaciones.

Extendido de una capa de zahorra natural de 15 cm., de zahorra artificial de 15 cm. de espesor, nivelación, rasanteado y compactación.

Nivelación de la pavimentación.

Hormigón en base de firme, hormigón en masa HM-25/P/20/I de 18 cm. de espesor, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 Kg/m<sup>3</sup>, con terminación CEPILLADO.

No se prevén aceras en la calle Plano Alto, se procederá a señalar la calzada con el bordillo "ecogranic" terminación en color "cuero" con un desnivel de 6-8 cm., pieza prefabricada de hormigón, losa 1000x150-120x250 mm, T2, que canalizará el agua de lluvia, la calzada se dispondrá con una pequeña pendiente hacia la parte central sin disponer de caz.

## 2.2. JUSTIFICACIÓN CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

La calzada se mantiene en hormigón cepillado, manteniendo la continuidad con todo el trazado urbano.

Todas las instalaciones son soterradas.

Se proyectan accesos con rampa en el inicio y final de la calle para salvar los 6-8 cm. del bordillo.

### **Red de desagüe:**

Red unitaria, la estación depuradora no permite la inclusión de redes pluviales y no se dispone de red mixta en el punto de conexión, carretera de Alcañiz.

En el diseño de la red viene condicionado por la naturaleza del subsuelo, roca, por lo que se mantendrá en la medida de lo posible el actual trazado, que solamente se modificará por si se comprobase la existencia de cambios bruscos de pendiente que pudieran alterar o distorsionar el flujo hidráulico.

Se adopta el material de PVC estructurado por el mantenimiento, impermeabilidad del producto, su pared lisa para mejorar la resistencia a la abrasión, facilidad de manejo, capacidad portante y flexibilidad.

Justificación del criterio:

- 1º.- con P.V.C. se reducen las uniones y se aumenta la flexibilidad de la instalación, con ello disminuye la posibilidad de roturas ó fugas, principal problema de la localidad;
- 2º.- la existencia de yesos y sulfatos en el terreno no afectan al P.V.C., lo que aumentará su durabilidad;
- 3º.- su disposición lisa en el interior permite el evitar sedimentaciones y atascos
- 4º.- se trata de un tipo de tubería de fácil montaje muy a tener en cuenta en calles de trazado irregular y escasa dimensión.

La profundidad mínima de la red es de 100 cm., no obstante se comprobara a que profundidad se encuentra la actual, el diámetro mínimo es 300 mm., sin embargo al preverse un subsuelo de roca se prevé en 250 mm., del mismo diámetro que el actual para evitar tener que ampliar la zanja, se justifica en el escaso número de viviendas al que da servicio, 32 acometidas, y que no se permite la acometida de aguas procedentes de escorrentería, así como su pronunciada pendiente.

La pendiente proyectada cumple: 0,74% mín< pendiente< 8,76% máx, lo que garantiza que las velocidades cumplan: 0,6-0,9 m/s mín<La velocidad< 6 m/s max.

La red de abastecimiento discurrirá sobre la de desagüe, en una altura mínima de 40 cm.

La separación de la red a la de gas mínima es de 40 cm. en proyección vertical y horizontal.

La separación mínima a los edificios es de 80 cm.

Las acometidas domiciliarias se realizarán con PVC de 150 mm. mínimo, con una pendiente > 2,5%, +- 15º, sobre la perpendicular del entronque directo, realizando un taladro superior y posterior colocación de junta estanca, o mediante una pieza especial en Te.

Los pozos se dispondrán como máximo cada 30 m., con un diámetro interior de 1200 mm. y la base con una cuna o media caña, el acceso con tapa de fundición dúctil de 600 mm. de paso.

Las rejillas de fundición dúctil clase C250, cumplirán UNE EN124, canal de 400 mm. de desagüe.

#### **Red de abastecimiento**

Extracción y renovación de la red de abastecimiento de agua, PE-100. polietileno de alta densidad de diámetro **110 mm** y 16 atmósfera de presión. Unión mediante soldadura a tope o accesorios electrosoldables. Color negro con bandas azules, para conducción de agua potable a presión. Suministrado en rollos de longitud 100 m. Espesor de pared: 2.3 mm. Norma de fabricación UNE-EN 12201-2. Certificado sello AENOR.

Se adopta el material de Polietileno de alta densidad por mantener la potabilidad, capacidad de transporte, asegurar la presión en destino, evitar corrosiones y limitar pérdidas de carga, economía de la instalación y conservación, y facilidad de manejo.

La totalidad de renovaciones domiciliarias hasta el interior de la vivienda, con tubería de polietileno de baja densidad de 16 mm., y collarín de fundición con una pieza de unión entre ambas de latón. Se incluye reposición de pavimentos y aplacados, así como bruñido con cemento de las paredes es de un total de 31 acometidas. El diámetro de las tomas es de 3/4" .

### **2.3. CONDICIONES FORMALES Y MATERIALES PROYECTADOS,**

#### **RED DE DESAGÜE**

La longitud total a renovar en ésta fase es de 149,93 ml.

Se prevé la renovación de 32 acometidas domiciliarias,.

En la red se proyecta la reposición de 5 pozos de registro y uno nuevo frente a la calle Teruel. Los pozos se construirán in situ ó prefabricados, con un espesor de las paredes y la solera de 25 cms, contruidos con hormigón sulfuro resistente, tal y como en presupuesto figura. Los tapes de 62 cms. se reutilizarán los que estén en buen estado estando.



Durante la realización del pozo no se interrumpirá la conducción para evitar malos empalmes, se cortará una vez que haya fraguado.

### **RED DE ABASTECIMIENTO**

Tubería PE-100. polietileno de alta densidad de diámetro **110 mm** y 16 atmósfera de presión. Unión mediante soldadura a tope o accesorios electrosoldables. Color negro con bandas azules, para conducción de agua potable a presión. Suministrado en rollos de longitud 100 m. Espesor de pared: 2.3 mm. Norma de fabricación UNE-EN 12201-2. Certificado sello AENOR.

Renovación de 1 arquetas y construcción de una nueva frente a la calle Teruel, de registro prefabricados para alojamiento de dos válvulas de **COMPUERTA** para tubería PE-100 de 110 mm. y presión 16 atmósferas.

Colocación de una bocas de riego frente a la calle Boleta.

Se dispone de una arqueta con una ventosa o purgador de aire al estar situada la red en la parte más alta de la localidad.

Tubería de polietileno de 110 mm., con una longitud total de 159,93 ml.

### **ZANJAS, agua, desagüe y gas:**

Las zanjas a pesar de que se presupone un terreno de consistencia roca, éstas deberán realizarse en tramos cortos coincidentes con los de colocación de tubería, evitando la apertura de grandes longitudes que puedan propiciar el desmoronamiento del terreno ó de las viviendas adyacentes a las zanjas.

Las zanjas dispondrán de un lecho de arena sobre la que apoyará la tubería , una vez finalizada la instalación se rellena con arena fina con un mínimo de 10 cm, rellenándose en su totalidad la zanja con material seleccionado y compactándolo por tongadas en espesor inferior a 20 cm.

Así mismo están deberán contar con todas las medidas de seguridad necesarias en cuanto a vallado, señalización e iluminación.

### **PAVIMENTACION:**

La pavimentación propuesta es a base de una sub-base de zahorra natural de 15 cm., compactada, zahorra artificial de 15 cm de espesor, compactada, sobre la que se extenderá una base de hormigón armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 Kg/m<sup>3</sup>, de 18 cm de espesor, con terminación cepillado.

No se prevén aceras en la calle Plano Alto, se procederá a señalar la calzada con un bordillo rebajado, 1000x150-120X250 mm, T2, terminación en color "cuero" con un desnivel de 6-8 cm., que canalizará el agua de lluvia, la calzada se dispondrá con una pequeña pendiente hacia la parte central sin disponer de caz.

En el pavimento se dispondrán de juntas de dilatación cada 6- 8 ml.

#### **2.4. PLAN DE CONTROL.**

La procedencia de los materiales no se especifica, con objeto de considerar la distancia media de transporte de los mismos hasta la obra incluido en el precio descompuesto.

En la ejecución de las obras incluidas en el presente proyecto serán obligatorias las siguientes cláusulas:

- Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas generales para la contratación de Obras del Estado:

"La dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos, análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del Contratista hasta un importe máximo de un 1 por 100 del presupuesto de la obra".

La misma dirección fijará el número y dimensiones y demás características que deban reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el Pliego de Prescripciones técnicas particulares.

Los ensayos y probetas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por laboratorios especializados en la materia y reconocidos oficialmente, que en cada caso serán propuestos por el Contratista para su aceptación por la Inspección facultativa de las obras, debiendo aportar tarifa de precios de dichos laboratorios.

Estos precios, afectados de los coeficientes de contrata, adjudicación de la subasta, e I.V.A. serán los que sirvan para abonar los ensayos realizados.

Los ensayos que se realicen para comprobar la calidad de la obra en ejecución, y en el caso de rehacerse por causa imputable al Contratista serán a cargo de éste, sin el tope del 1 por 100 referido en el citado Pliego de cláusulas generales.

El coste de todos los ensayos y pruebas que hayan de repetirse por no haber resultado satisfactorias correrá a cargo del contratista.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. por consiguiente, la Admisión de materiales, piezas ó unidades de obra en cualquier forma que se realice antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el contratista contrae, si las obras ó instalaciones resultasen inaceptables parcial o temporalmente en el acto del reconocimiento final, pruebas de recepción o plazo de garantía.

Los ensayos y pruebas que den resultados que no cumplan las especificaciones del Proyecto, implicarán la corrección del correspondiente defecto de la obra, y deberán ser repetidos una vez realizada dicha corrección, corriendo los gastos a cargo del contratista.

El importe previsto para el "Control de calidad", con cargo al Contratista se podrán efectuar ensayos ordenados por la dirección facultativa de aquellas partidas puedan albergar duda hasta el 1% del presupuesto, 745,41 euros, de ejecución material.

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD.

HORMIGÓN Y ACERO

El hormigón a emplear es preamasado en central:

En estructura aérea, HA/25/B/20/I, cantidad mínima de cemento de 250 Kg/m<sup>3</sup>., con una relación agua/cemento de 0,65.

Se desconoce la central que va a efectuar el suministro, deberá disponer de sello ó marca de calidad

El Plan de control en el hormigón en la sub-base de pavimentación, será de un lote con cinco muestras cada lote como mínimo, siempre y cuando el tiempo de homigonado en la pavimentación no sobrepase las dos semanas.

DOCUMENTOS ACREDITATIVOS DE LA CALIDAD

Se deberá aportar certificado de producto en las tuberías de polietileno y PVC.

## **2.5. ACTA DE REPLANTEO PREVIO**

PROYECTO DE OBRAS ORDINARIAS DE:

### **RENOVACION DE PAVIMENTO Y REDES EN CALLE BAJO**

EMPLAZAMIENTO: **HÍJAR (TERUEL).**

En cumplimiento del artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se redacta y firma la presente Acta de Replanteo, por la que:

D<sup>a</sup> Marta Clavería Esponera, Arquitecto col. 1866, redactora del Proyecto de Urbanización de Renovación de pavimento y redes en Calle Plano Bajo, en la localidad de Híjar,

### **MANIFIESTA:**

Que se ha personado en el lugar en donde se debe llevar a cabo la obra, se ha comprobado la realidad geométrica de la misma y la disponibilidad del solar, preciso para su normal ejecución.

Y para que así conste a los efectos oportunos, se expide la presente  
ACTA DE REPLANTEO DE PROYECTO

en Híjar, mayo de 2020

El arquitecto:



Fdo.: M. Clavería Esponera

**3. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**

PRESUPUESTO OBRA

Cap.1 Demoliciones y Movimiento de tierras .....	7.370,01 €
Cap.2. Instalaciones .....	16.804,01 €
Cap.3. Firmes y pavimentos.....	<u>23.373,25 €</u>
Pto. Ejec. Mat.....	47.547,27 €
13% gastos generales .....	6.181,15 €
6% beneficio Industrial .....	<u>2.852,84 €</u>
Pto. Contrata.....	56.581,26 €
21% I.V.A.....	<u>11.882,06 €</u>
<b>Pto. Contrata+I.V.A. ....</b>	<b>68.463,32 €</b>

Asciende el presupuesto general para conocimiento de la Administración de las obras previstas en éste **PROYECTO DE OBRAS ORDINARIAS de RENOVACIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y REDES EN CALLE PLANO BAJO DE HÍJAR**, a la cantidad de **SESENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS, (68.463,32 €)**.

**4.- PRESUPUESTO SUBVENCIONABLE.**

Cap.1 Demoliciones y Movimiento de tierras .....	7.370,01 €
Cap.2. Instalaciones .....	16.804,01 €
Cap.3. Firmes y pavimentos.....	<u>23.373,25 €</u>
Pto. Ejec. Mat.....	47.547,27 €
13% gastos generales .....	6.181,15 €
6% beneficio Industrial .....	<u>2.852,84 €</u>
Pto. Contrata.....	56.581,26 €
21% I.V.A.....	<u>11.882,06 €</u>
<b>Pto. Contrata+I.V.A. ....</b>	<b>68.463,32 €</b>

**Honorarios Arquitecto**

Proyecto y E. Básico seguridad (3% s/ P. Ejec. Mat)).....	1.426,42 €
Dirección obras +Coordinación S.S.(3,0% s/ P. Ejec. Mat)).....	<u>1.426,42 €</u>
Total Honorarios .....	2.852,84 €
21% I.V.A.....	<u>599,10 €</u>
<b>Total honorarios Arquitecto+IVA.....</b>	<b>3.451,94 €</b>

<b>TOTAL PRESUPUESTO .....</b>	<b>71.915,26 €</b>
--------------------------------	--------------------

Asciende el presupuesto general para conocimiento de la Administración incluidos los honorarios técnicos, de las obras previstas en éste **PROYECTO DE OBRAS ORDINARIAS de RENOVACIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y REDES EN CALLE PLANO BAJO DE HÍJAR**, a la cantidad de **SETENTA Y UN MIL NOVECIENTOS QUINCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS (71.915,26 €)**.

**5.- CONCLUSIÓN**

Estimando que el presente Proyecto de Urbanización que el **PROYECTO DE OBRAS ORDINARIAS de RENOVACIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y REDES EN CALLE PLANO BAJO DE HÍJAR**, se ha redactado con sujeción a la legislación vigente y que la solución adoptada está suficientemente justificada, se presenta para su aprobación, si procede.

Híjar, mayo de 2020



Fdo. Marta Clavería Esponera.

# ANEXOS

## DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA







## **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **PROYECTO DE URBANIZACIÓN: RENOVACIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y REDES CALLE PLANO BAJO.**

PROMOTOR:  
**EXCMO. AYUNTAMIENTO de HÍJAR**  
EMPLAZAMIENTO:  
**CALLE PLANO BAJO**  
LOCALIDAD  
**HÍJAR.**

FECHA: **MAYO DE 2020**  
ARQUITECTO: **MARTA CLAVERÍA ESPONERA, N° COL: 1.866.**  
ESTUDIO: **SANTA ANA N.º 2.LOCALIDAD: HÍJAR.**  
TELEFONO: **655.655.200.**

## INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
  - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
  - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
  - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
  - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
  - 1.5.- Maquinaria de obra.
  - 1.6.- Medios auxiliares.
  
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.  
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
  
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.  
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.  
PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL NUEVO CORONAVIRUS (SARS-COV-2),  
Medidas alternativas y su evaluación.
  
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.  
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
  
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
  - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
  - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
  
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

## **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

### **1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autora es Marta Clavería Esponera, colegiado n.º 1.866, con domicilio en Zaragoza, Paseo Ruiseñores n.º 14-16, 50006 Zaragoza, y D.N.I. n.º 25.132.095-H, y despacho profesional en Híjar, calle Santa Ana n.º 2, 44530 Híjar.

El encargo está realizado por D. Luis Carlos Marquesán Forcen, Alcalde presidente del Excmo. Ayuntamiento de Híjar, con C.I.F. n.º P-4412800-G, con domicilio en la Plaza de España n.º 1 C.P. 44530.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### **1.2.- OBRA A LA QUE SE REFIERE.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere a:

<b>OBRA DE REFERENCIA</b>	
TIPO DE OBRA	URBANIZACION
DESCRIPCIÓN OBRAS	RENOVACIÓN DE URBANIZACIÓN: RENOVACION DE PAVIMENTACIÓN Y REDES EN CALLE PLANO BAJO
Arquitecto autor del Estudio Básico de Seguridad	MARTA CLAVERÍA ESPONERA, Arquitecto col. N.º 1.866, con D.N.I. N.º 25.132.095-H y despacho en Híjar, Calle Santa Ana n.º 2, C.P. 44530.
Titularidad del encargo	Excmo. Ayuntamiento de Híjar con C.I.F. n.º P-4412800-G.
Emplazamiento	CALLE PLANO BAJO. 44530 HÍJAR
Presupuesto de Ejecución Material	47.547,27 €
Plazo de ejecución previsto	12 SEMANAS.
Número máximo de operarios	4
Total aproximado de jornadas	3x4x20= 240<500 jornadas.
OBSERVACIONES:	

### 1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Pavimentados.
Topografía del terreno	Desniveles pronunciados.
Edificaciones colindantes	SI
Suministro de energía eléctrica	Sí
Suministro de agua	Sí
Sistema de saneamiento	Sí
Servidumbres y condicionantes	No
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Si, pavimento existente de hormigón, extracción de redes.
Movimiento de tierras	Sí, zanjas para renovación de redes y explanación de zahorra como sub-base de calzada
Cimentación y estructuras	No
Cubiertas	No
Albañilería y cerramientos	No.
Acabados	Pavimentación de hormigón y sub-base de HM-250 de 18 cm. de espesor.
Instalaciones	Sí, red de saneamiento de PVC y red de abastecimiento de agua de polietileno PE-100
OBSERVACIONES:	

### 1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

#### SERVICIOS HIGIENICOS:

SERVICIOS HIGIENICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES: se utilizarán una caseta de obra .	

Ante la previsión que parte de la tubería a desmontar pueda ser de fibrocemento se señala que en ese caso se deberá disponer de una caseta específica para vestuario en obra, con ducha, y dos accesos.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

<b>PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA</b>		
<b>NIVEL DE ASISTENCIA</b>	<b>NOMBRE Y UBICACIÓN</b>	<b>DISTANCIA APROX. (Km)</b>
Primeros auxilios	Botiquín portátil Consultorio médico. Carretera de Samper, C.P.44530 Teléfono: 978-82.0725	En la obra. 0 Km.
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud de Híjar Carretera de Samper, C.P.44530 Teléfono: 978-82.0725	0 Km.
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital General Alcañiz C/ Dr. Repollés n.º 2 C.P.44600 Teléfono: 978-.830100	30 Km

## **2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.**

Se trata de la Pavimentación y renovación de redes de agua y desagüe de calle Plano Bajo en la localidad de Híjar.

### **2.1.EXISTENCIA DE ANTIGUAS E INSTALACIONES.**

Antes de iniciar las obras se procederá a la desconexión de todas las instalaciones que puedan afectar al transcurso de la ejecución de obras de pavimentación.

### **2.2. INSTALACIONES**

Electricidad: se ajustará al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto del Ministerio de Ciencia y Tecnología, tensión usual, Monofásica 220 V.,

## **3.- TRABAJOS PREVIOS**

### **3.1.INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL A LA OBRA.**

La potencia instalada será de 30 Cv.

Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a  $h > 1m$ :

I. diferenciales de 0,3 A en líneas de máquinas y fuerza.

I. diferenciales de 0,03 A en líneas de alumbrado a tensión  $> 24V$ .

I. magnetotérmico general onipolar accesible desde el exterior.

I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado.

La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.

**La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será inferior al 80% de resistencia .**

### **3.2. SERVICIOS HIGIÉNICOS, MEDICINA PREVENTIVA.**

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, se determinará la superficie y elementos para las instalaciones.

Comedores: no se prevén, los trabajadores suelen ser residentes en la zona y comen en su domicilio; en caso contrario comerían en casas de comidas ó restaurantes.

Oficina de obra: preferentemente prefabricada, de dimensiones 6,00 x 2,35 m., diseñada al efecto y prevista de los elementos necesarios.

Servicios higiénicos: dispondrá como mínimo de la dotación de una cabina para retrete, un lavabo, taquillas con llave, un espejo, banco, un calentador de agua y elementos auxiliares como toalleros, jaboneras, porta-rollos, etc.

En la obra se dispondrá de un botiquín portátil.

### **3.3. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL NUEVO CORONAVIRUS (SARS-COV-2), editado por el Ministerio de Trabajo el día 5 de marzo de 2020.**

Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declaró el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

Modificación del Real Decreto 463/2020, de declaración de estado de alarma, por RD 465/2020, de 17 de marzo.

El personal de obra es considerado como trabajadores con BAJA PROBABILIDAD DE EXPOSICIÓN.

Sobre la base de esta consideración, las medidas de prevención general aplicables serán:

1. No se recomienda viajar a una zona afectada a no ser que sea estrictamente necesario.
2. Higiene de manos frecuente (lavado con agua y jabón o soluciones alcohólicas), especialmente después de contacto directo con personas enfermas o su entorno.
3. Al toser o estornudar, cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado.
4. Usar pañuelos desechables, y tirarlos tras su uso.
5. Las uñas deben llevarse cortas y cuidadas, evitando el uso de anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos.
6. El pelo estará recogido en un moño o coleta.
7. Si se presentan síntomas respiratorios, evitar el contacto cercano (manteniendo una distancia de un metro aproximadamente) con otras personas.
8. Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca, ya que las manos facilitan la transmisión.
9. Evitar los saludos con contacto físico.
10. Las mascarillas ayudan a prevenir la transmisión del virus, se deberán llevar en la obra
11. Si se tiene contacto con un afectado de Coronavirus positivo (familiar o entorno laboral) deberá comunicarlo a su departamento de Recursos Humanos.
12. Los trabajadores no dedicados a la atención de pacientes con COVID-19 y no expuestos a entornos probablemente contaminados por el virus (seguridad, limpieza, administración, celadores, hostelería, deberán, asimismo, recibir información específica y formación sobre la prevención de la infección.

Se amplían las medidas anteriores con las siguientes de aplicación en la obra:

- Se consultará a todo el personal su estado de salud antes de entrar a obra de modo que aquella persona que tenga tos o haya tenido algún proceso febril en las últimas horas no entre en obra.
- Se transmitirá a todo el personal que cualquier trabajador que tenga tos y/o fiebre no debe acudir a obra.
- Mantener una distancia social de seguridad de 2 m. dado la transmisión por gota.
- Se organizarán las tareas de modo que se pueda cumplir estrictamente este punto.
- Organización de horarios de descanso de modo que se realicen en zonas abiertas y por un número mínimo de personas que permitan mantener la distancia mínima marcada en el punto anterior.
- En aquellas zonas que por el motivo que fuera se puedan generar filas de personal, se marcará y señalizará la distancia obligatoria de 1 m.
- Higiene de manos frecuente. Lavado con agua y jabón o desinfección con soluciones alcohólicas. El secado se realizará con papel y no con sistema de aire. Se asegurará del stock suficiente de todo ello.
- Se dispondrán de papeleras o cubos de basura donde poder depositar pañuelos usados, etc. Se realizará vaciado de todo ello regularmente por personal debidamente equipado con guantes. - Refuerzo de la limpieza de las zonas comunes, aseos, etc.
- Ventilación continua de espacios cerrados.
- Colocar carteles informativos con todas las medidas preventivas marcadas por el ministerio de sanidad en accesos a obras y regularmente en los espacios comunes de la misma.
- Se marcará un horario de trabajo, prohibiéndose trabajar fuera del mismo.
- En aras de disponer de información importante para transmitir a autoridades sanitarias en caso de tener algún caso positivo, se realizará un seguimiento diario de

las zonas de trabajo en las que participa cada trabajador y el personal con el que pueda compartir espacio.

- Evitar en la medida de lo posible reuniones presenciales. En caso de ser necesario se realizarán por videoconferencia.

- Entregar toda esta información a trabajadores y subcontratas.

- Vigilar constantemente el cumplimiento total de las medidas marcadas por el ministerio de sanidad.

Orden SND/340/2020, de 12 de abril, por la que se suspenden determinadas actividades relacionadas con obras de Circular Demarcación Teruel nº 3/2020 • • • 3 intervención en edificios existentes en las que exista riesgo de contagio para personas no relacionadas con dicha actividad. (B.O.A. 12 de abril de 2020)

Es una intervención adosada a unas instalaciones municipales existentes, en la que durante toda la ejecución de obra NO se hallan personas, el equipamiento se mantendrá cerrado durante las obras.

#### **4.- FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

##### **4.1. DEMOLICIONES.**

Se iniciarán los trabajos de demolición del pavimento, por tramos, con compresor y se irá trasladando el escombros a vertedero

RIESGOS:

1. Los derivados de interferencias con conducciones enterradas
2. Golpes
3. Cortes
4. Atropellos
5. Siniestros de vehículos

##### **MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:**

Se comprobarán la desconexión de las instalaciones existentes.

Se cuidarán las zonas de circulación de vehículos

##### **PROTECCIONES COLECTIVAS**

Orden y limpieza

Evacuación controlada

Colocación de pasos debidamente señalizados y protegidos para acceso de peatones

##### **PROTECCIONES PERSONALES**

Ropa de trabajo ajustada

Casco de polietileno

Botas de goma o PVC

Ropa para trabajos a la intemperie

Gafas de protección

##### **4.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

Excavación de zanjas para alojar las instalaciones de saneamiento , abastecimiento, electricidad y gas.

RIESGOS:

1. Desprendimiento de tierras
2. Sepultamientos
3. Caídas al interior de la excavación
4. Los derivados de interferencias con conducciones enterradas
5. Golpes
6. Atropellos
7. Siniestros de vehículos

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:

- Se comprobarán las paredes de la excavación después de fuertes lluvias, heladas ó si ha estado interrumpido el trabajo.
- No se trabajará en un plano muy inclinado
- No habrá ningún operario en el interior de la excavación, mientras se utilice maquinaria para la profundización.
- No se acumularán ni los materiales procedentes de la excavación, ni otros apilados para la ejecución de la obra, junto al borde, guardando como mínimo una distancia de 1/3 de la profundidad en cada caso y siempre más de 60 cm.
- No se realizarán rellenos con heladas o lluvias
- Se cuidarán las zonas de circulación de vehículos

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Orden y limpieza
- Uso de escaleras para el acceso a la excavación, o utilizar la cuchara de la máquina excavadora.
- Barandillas a 60 cm. del borde.
- Entibación de las zanjas para profundidades mayores de 1,00 m.

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Ropa de trabajo ajustada
- Casco de polietileno
- Botas de goma o PVC
- Trajes impermeables para la lluvia
- Guantes de goma

#### 4.3. INSTALACIONES

Descripción:

Renovación de la red de desagüe y de la de abastecimiento de agua.

#### RIESGOS:

- Caídas de personal al mismo y distinto nivel
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Ruido ambiental
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de materiales transportados
- Sobreesfuerzos
- Los derivados a trabajos expuestos a ambientes húmedos

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

1. En presencia de viento se suspenderá el montaje
2. No se permanecerá en el interior de la zanja con tierras sueltas o sin sujetar
3. No se procederá al relleno de la zanja con personal en el interior.
4. No se permitirá la permanencia de persona alguna debajo de las cargas suspendidas-
5. Mientras se realiza el vertido, se vigilará atentamente el comportamiento de los encofrados, parándose los trabajos en caso de fallo.

#### PROTECCIONES PERSONALES:

- Ropa de trabajo
- Casco de polietileno con barbuquejo
- Botas de seguridad
- Cinturón de seguridad de clase A o C
- Guantes de cuero
- Manguitos y polainas de cuero



#### **4.4.PAVIMENTACION**

**DESCRIPCIÓN:**

Pavimentación de la calle con solera de hormigón en masa, previo extendido de una sub-base de zahorras. terminación con pavimento de hormigón de 18 cm.

**RIESGOS:**

- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de materiales transportados
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales
- Pisadas sobre materiales punzantes
- Sobreesfuerzos
- Electrocutación

**PRECAUCIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:**

- La zona de trabajo se señalizará y se iluminará convenientemente
- Se mantendrá limpia la zona de trabajo, retirándose todo el escombros diariamente.
- Colocación de pasos debidamente señalizados y protegidos para acceso de peatones

**PROTECCIONES PERSONALES:**

- Ropa de trabajo
- Casco de polietileno con barbuquejo
- Botas de seguridad
- Guantes de cuero
- Ropa para trabajos a la intemperie
- Gafas de protección

#### **5.- MEDIOS AUXILIARES.**

##### **5.1.ESCALERAS DE MANO.**

**Descripción:**

Se emplearán escaleras metálicas de apoyo en posición inclinada o de tijera, ambas con zapatas antideslizantes en su extremo interior, peldaños estriados y un ancho mínimo de 50 cm.

Las escaleras sencillas se inmovilizarán en el apoyo de la parte superior, debiendo sobresalir los montantes 1 m. del mismo. La separación entre su pié y la base del apoyo será  $\frac{1}{4}$  de la longitud entre el pié y el punto de apoyo (aproximadamente 70°)

Las escaleras de tijera dispondrán de cable o cadena que impida su apertura mientras se utilizan.

**RIESGOS**

Escaleras en malas condiciones o con vicios ocultos

**MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

1. No se usarán escaleras de más de 5 m. de longitud
2. No se usarán como sitios desde los que efectuar trabajos a manera de plataforma ni como pasarela.
3. No se empalmarán dos escaleras.
4. No se colocarán en lugares de paso o cerca de elementos móviles
5. No subirá más de una persona
6. Las herramientas y utensilios se llevarán en una bolsa a la espalda

7. Siempre se subirá y bajará de cara ala escalera, con las manos apoyadas en los montantes o travesaños
8. No se saltará al suelo desde la escalera
9. Se almacenará a cubierto, levantadas sobre la tierra.
10. No se utilizarán de madera

### **5.2.- Apeos y puntales.**

Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.  
Estarán dotados en sus extremos de placas o tablonos de apoyo.  
Carecerán de abolladuras o deformaciones.

## **6.- MAQUINARIA DE OBRA.**

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

### **6.1. CAMION DE TRANSPORTE.**

Descripción:

Camión de transporte de escombros u hormigón. Bien desde camión y el resto de la maquinaria se emplean camiones de transporte dotados de grúa tras la cabina de carga y descarga.

Las máquinas o piezas se transportarán ancladas, mediante atirantado metálico.

Antes de la llegada de la maquinaria a la obra, se tendrá libre la zona de acceso y descarga, debiendo prever una sobre dimensión de 0,80 m. sobre las zonas más anchas y salientes de los vehículos y la maquinaria.

El conductor del transporte estará ayudado y guiado por otra persona que esté en tierra, que conozca y vea bien el recorrido.

Riesgos Camiones:

choque contra otros vehículos  
vuelco del camión  
vuelco por desplazamiento de la carga  
caídas al subir o bajar

Riesgos:

Atrapamientos  
Caídas a distinto nivel  
Contacto con energía eléctrica  
Golpes en el manejo de herramientas  
Sobreesfuerzos

**MEDIDAS DE PRECAUCIÓN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:**

Este tipo de vehículos y maquinaria la manejará personas que tengan la adecuada preparación y carnet para ello.

Señalizar y proteger las conducciones y cables con corriente.

No se permitirá que nadie se encarama sobre las cargas o se cuelguen de los ganchos durante la carga y descarga.

No se realizará nunca arrastres de carga o tirones sesgados,

### **6.2. SIERRA CIRCULAR**

Descripción:

Se emplearán sierras circulares para madera y sierras con corte en vía húmeda para material cerámico.

Se situarán en lugares sobre los que no haya riesgo de caídas de materiales, a ser posible a la intemperie o en locales muy ventilados, y de manera que el operario esté de espaldas al viento dominante.

Todas las sierras llevarán incorporadas el protector de corte, prohibiéndose levantarlo o desmontarlo.

#### RIESGOS:

- Contacto con los elementos de arrastre de la máquina
- Defectos en los dispositivos de protección.
- Rechazo de la pieza que se trabaja, maniobra incorrecta al colocar la pieza cortada
- Contacto de operario con el dentado del disco
- Proyección de partículas por rotura del disco o de material que se corta.
- Rotura del disco
- Contacto eléctrico por puesta en tensión inapropiada o por contacto directo con el cable de alimentación deteriorado.
- Cortes
- Abrasiones
- Ruidos
- Emisión de polvo

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

- Entorno libre de obstáculos, se limpiarán frecuentemente los desperdicios acumulados.
- Comprobación del estado y desgaste del disco.
- Se utilizarán empujadores para cortar piezas pequeñas y para todas las de madera.
- Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco
- No retirar la protección del disco de corte
- Antes de iniciar el corte, con la máquina desconectada de la energía, se girará el disco a mano, si está fisurado, rajado o le falta algún diente, siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- Se extraerán previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera a cortar.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

1. Las máquinas estarán dotadas de carcasa de protección en todos los elementos móviles (discos, correas y poleas).
2. Alimentación y mangueras, estancas. Toma a tierra incluida en el mismo cable de alimentación.

#### PROTECCIONES PERSONALES:

1. Casco de polietileno
2. Gafas de seguridad antiproyecciones
3. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico
4. Para corte de madera, guantes de cuero muy ajustados
5. Para corte de cerámica guantes de goma muy ajustados.

#### **6.3. MARTILLO NEUMÁTICO (rompedor y taladrador).**

Los martillos no serán manejados por operarios inexpertos.

Se comprobará que la manguera y el puntero están en perfectas condiciones.

En martillos provistos de culata de apoyo en el suelo, el operario no se apoyará a horcajadas sobre ella.

Una vez finalizado el trabajo se desconectará el martillo del circuito de presión. Nunca se dejará el martillo hincado en el suelo o en una pared.

#### **6.4. MAQUINAS HERRAMIENTAS**

Durante el proceso constructivo se emplearán diversas herramientas como son taladros, radiales, clavadoras, lámparas.

Las máquinas eléctricas deberán de tener un interruptor incorporado en las armaduras o empuñadura de tal forma que permita la parada con facilidad y rapidez. Estarán protegidas mediante el doble aislamiento.

La tensión de alimentación no podrá exceder de 250 voltios.

Los cables de alimentación estarán protegidos por material resistente y se evitará que sean demasiado largos, instalando enchufes en puntos próximos.

## **7. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.**

En la documentación entregada para la redacción del presente estudio básico de seguridad y salud, no se contempla el mantenimiento posterior del edificio, por lo tanto no se pueden analizar los riesgos que esto conlleve.

## **8. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.**

### **GENERAL**

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
Infracciones y sanciones en materia de Prevención de Riesgos Laborales.	RDL 5/00			8-08-2000
Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales	Ley 54/03			13-12-03
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
Desarrolla la L ey 31/95 en materia de coordinación de actividades empresariales	R.D. 171/04			31-01-2004
Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción	Ley 32/06			19-10-2006
R.D. desarrolla la Ley 32/06	R.D. 1109/07			25-08-2007
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
<input type="checkbox"/> Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/> Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/> Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

### **EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)**

<input type="checkbox"/> Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
<input type="checkbox"/> Disp. mínimas de seg. Y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
<input type="checkbox"/> EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97

<input type="checkbox"/> Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

**INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA**

<input type="checkbox"/> Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
<input type="checkbox"/> MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
<input type="checkbox"/> ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
<input type="checkbox"/> Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
<input type="checkbox"/> Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96
R.D. 314/06 Código Técnico de la edificación	R.D.. 314/06			28-03-06
R.D. Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	R.D.. 105/08			13-02-2008

Para la adecuada efectividad de las medidas preventivas enumeradas en éste Estudio Básico de Seguridad y salud, es necesario que, en el Contrato, se incluyan las disposiciones adecuadas al efectivo cumplimiento de dichas medidas por parte de la Empresa, de sus subcontratistas y de los Trabajadores autónomos que utilice.

Híjar, mayo 2020



Fdo. Marta Clavería Esponera.  
Arquitecto.

## **Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.**

### **1.-Objeto:**

El presente estudio se redacta con el fin de dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, y Decreto 262/2006 de 27 de diciembre por el que se aprueba el reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

### **2.Productor de residuos**

Art. 2 e.) Productor de residuos de construcción y demolición: la persona jurídica titular de la licencia o promotor de la obra, Excmo. Ayuntamiento de Híjar, con C.I.F. P-4412800-G y domicilio en la Plaza de España n.º 1, C.P. 44530.

### **3.- Amito de aplicación:**

Las obras afectarán a la Calle Plano Bajo, obras de urbanización, en una superficie de 889 m<sup>2</sup>.

### **4. Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición.**

Incluir en el Proyecto de ejecución de obra un estudio de gestión, que contenga:

### **5. Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores. Clasificación y descripción de residuos.**

Se identifican dos categorías de residuos de construcción y demolición (RCD).

**RCDs de NIVEL 1.-** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura del ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación, de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

**RCDs de NIVEL 2.-** Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de la construcción y demolición, incluidos los de las obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

No se consideran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto de tratamiento especial.

**6. Estimación de la cantidad de Residuos generada durante la construcción, con arreglo a la lista europea de residuos publicada por ORDEN MAM/304/2002:**

**A.1. RCDs NIVEL 1**

**Tierras y Pétreos de la excavación.**

<b>RCD:TIERR Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el COD 170503

**A.2. RCDs NIVEL 2.**

<b>RCDs: NATURALEZA NO PÉTREA</b>	
17 02 01	Madera
17 04 02	Aluminio
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Metales mezclados
17 02 03	Plástico
17 02 02	Vidrio
17 08 02	Materiales de construcción a partir deceso distintos a los del código 17 08 01
<b>RCDs: NATURALEZA PÉTREA</b>	
01 04 09	Residuos de arena y arcilla
17 01 01	Hormigón
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas.
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01,02 y 03
<b>RCDs POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS</b>	
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

**A.3. RCDs Potencialmente peligrosos.**

<b>RCD:potencialmente peligrosos y otos</b>	
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto

**7. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo generada en la obra, en toneladas y m<sup>3</sup>, con arreglo a la lista europea de residuos publicada por ORDEN MAM/304/2002:**

Superficie a demoler= 889 m2.

Volumen de residuos= 0,25 x 889=222,25 m3.

Volumen de residuos: 222,25 m3.

Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 Tn/m3) : 1,10 Tn/m3.

Toneladas de residuos: 222,25 m3 x 1,10 Tn/m3= 244,47 Tn.

**RCDs Nivel 2. naturaleza no pétreo. (15%) , 37 Tn**

**RCDs naturaleza pétreo (83%), 182,47 Tn.**

**RCDs Potencialmente peligrosos (2%), 5 Tn.**

#### **8 Medidas de prevención de residuos en la obra:**

En la construcción de la presente obra de Urbanización, no se emplearán materiales peligrosos ni tóxicos.

Se preservarán los materiales o productos que sean reutilizables ó reciclables durante los trabajos de ejecución de la obra.

Los residuos se ordenarán y se almacenarán en su contenedor correspondiente según su naturaleza, materiales cerámicos, materiales plásticos, madera, y metales.

Los trabajos de almacenamiento de residuos serán realizados por los trabajadores de la contrata y subcontratas.

Se reserva en la vía pública un espacio para la ubicación de los contenedores de los diferentes residuos, convenientemente señalizados.

#### **9. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generan en la obra:**

Se adoptarán las directrices locales del Ayuntamiento de Híjar para la eliminación de residuos de esta obra.

El contratista adjudicatario de la obra presentará un Plan que reflejará como va a llevar a cabo las obligaciones que le incumben en materia de los residuos de construcción, Plan que deberá ser aprobado por la dirección facultativa.

El poseedor de los residuos estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos, para destinarlos a operaciones de reutilización, reciclado o otras formas de valorización. La entrega de los residuos a un gestor de residuos deberá constar en documento fehaciente, en donde figure la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Mientras los residuos se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El traslado de los contenedores de los residuos se realizará conforme determine la gestora de residuos para dicha finalidad contratada y tal y como establezca la autoridad local, debiendo permanecer la documentación acreditativa de la gestión de los residuos durante los cinco años siguientes al año natural en que se realicen.

#### **10.- Art.5.5. Medidas para separación de los residuos.**

Los residuos deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: 80 t.

Ladrillos, tejas, mat. Cerámico: 40 t.

Metales: 2 t.

Madera: 1 t, Vidrio: 1 t.

Plástico: 0,5 t.

Papel y cartón: 0,5 t



La separación selectiva de los residuos se realizará básicamente en dos contenedores:

1. Contenedor de materiales cerámicos, pétreos y yesos
2. Contenedor de madera

Los contenedores de los residuos serán impermeables. En caso de lluvia o viento se protegerán para evitar fugas, deterioros y trasportes involuntarios.

Se identificarán los contenedores mediante la señalización correspondiente. La separación de materiales se realizará siguiendo el Catálogo Europeo de Residuos.

La reutilización de los materiales o productos corresponderá al poseedor del punto de recepción de los residuos.

La valoración de los materiales o productos en relación a la clasificación, transporte y posible reutilización corresponderá al constructor de la obra.

### **11. Medidas para almacenamiento, manejo, y separación de residuos**

Los residuos se ordenarán en un primer momento en el interior de la obra, sin producirse acumulación se evacuará a dos contenedores situados en la calle, uno para residuos de madera y otro para el resto.

Los trabajos de almacenamiento de residuos serán realizados por los trabajadores de la contrata y subcontratas.

### **12. Plano de instalaciones previstas para almacenamiento**

Si hay espacio en el exterior de la obra de urbanización para la ubicación de los contenedores de los diferentes residuos.

### **13. Pliego de prescripciones técnicas**

Condiciones de índole técnica

Todos los residuos que se generen durante el proceso de rehabilitación de la presente obra, deberán separarse por los trabajadores de la contrata ó subcontratas en las siguientes fracciones:

1. Hormigón, ladrillos, tejas, y mat. cerámico
2. Madera.
3. Residuos potencialmente peligrosos

Se deberá asegurar la contratación de la gestión de los RCDs, centros con autorización autonómica, así como transportistas y gestores autorizados, e inscritos en el Registro correspondiente.

Para el caso de residuos con amanto, se seguirán los pasos marcados en al Orden MAM/304/2002, DE 8 DE FEBRERO, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos. Anexo II, Lista de residuos. Punto 17 06 05\*(6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.

#### Interpretación del Estudio

El presente pliego se remite a las condiciones establecidas en el Cap. II del Pliego General de Condiciones Técnicas del proyecto de obra.

#### Condiciones legales

El presente pliego se remite a las condiciones establecidas en el Cap. III del Pliego General de Condiciones Técnicas del proyecto de obra.

#### Condiciones de seguridad

El presente pliego se remite a las condiciones establecidas en el Cap. IV del Pliego General de Condiciones Técnicas del proyecto de obra.

#### Condiciones de Contratación

El presente pliego se remite a las condiciones establecidas en el Cap. V del Pliego General de Condiciones Técnicas del proyecto de obra.

#### Condiciones administrativas

El presente pliego se remite a las condiciones establecidas en el Cap. VI del Pliego General de Condiciones Técnicas del proyecto de obra.

#### Condiciones económicas

El presente pliego se remite a las condiciones establecidas en el Cap. VII del Pliego General de Condiciones Técnicas del proyecto de obra.

El precio de la gestión de residuos incrementará en un 1% el coste de las unidades de obra.

#### Normativa

##### Residuos

R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición. (BOA de 3 de enero de 2007)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos  
O. MAM/304/2002, de 8 de febrero

Regulador de los derribos y otros residuos de la construcción  
D. 201/1994, 26 de julio (DOGC:08/08/94) modifica por D.161/2001, de 12 de junio.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego  
RD 312/2005 (BOE 2/04/2005)

Control de calidad en la edificación

**14.- Valoración del coste previsto de la gestión de residuos de ésta obra:**

El presupuesto de ejecución material de la obra es de 47.547,27 €

Se estima un coste del 1% mín. del Presupuesto de ejecución material, 475,47 €, incluido en el presupuesto total de la obra, CUARENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS.

**15- Conclusión**

Estimando que el presente Anexo de ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION, de una obra de promoción pública de RENOVACIÓN PAVIMENTO Y REDES DE LA CALLE PLANO BAJO, sita en Híjar, se ha redactado con sujeción a la legislación vigente y que la solución adoptada está suficientemente justificada, se presenta para su aprobación, si procede.

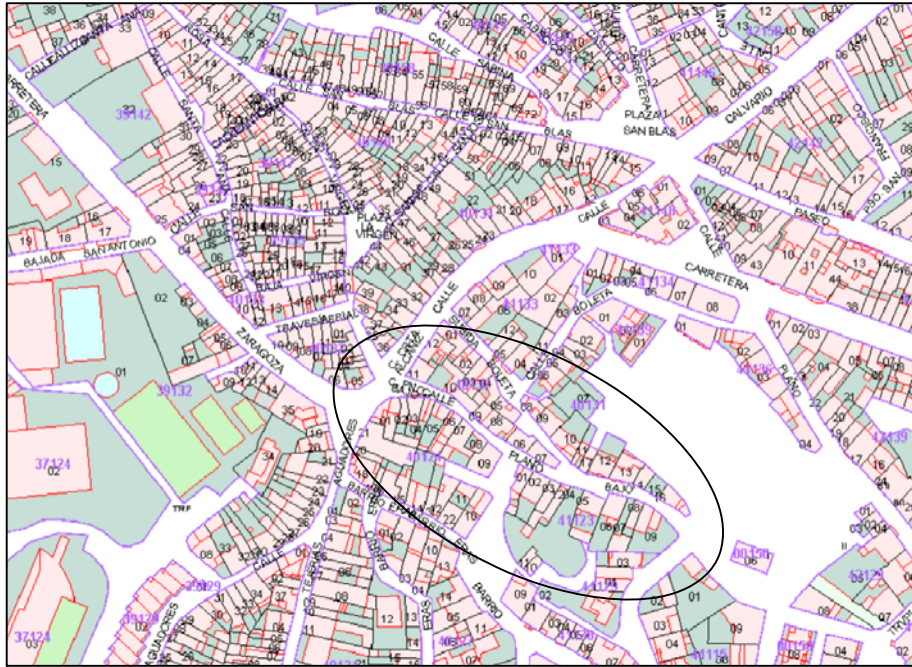
Híjar, mayo de 2020.

Fdo. Luis Carlos Marquesan Forcen  
Alcalde- Presidente del Ayuntamiento de Híjar.  
Productor de Residuos

**PLANOS**

**RENOVACION DE PAVIMENTO Y REDES EN  
CALLE PLANO BAJO.**

**HÍJAR**



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE **RENOVACIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y REDES**

REFERENCIA **20/1503**

EMPLAZAMIENTO **CALLE PLANO BAJO**

FECHA **MAYO 2020**

PROMOTOR **EXCM. AYUNTAMIENTO DE HÍJAR**

ESCALA **1/250**

PLANO DE **EMPLAZAMIENTO**

N. DE PLANO **01**

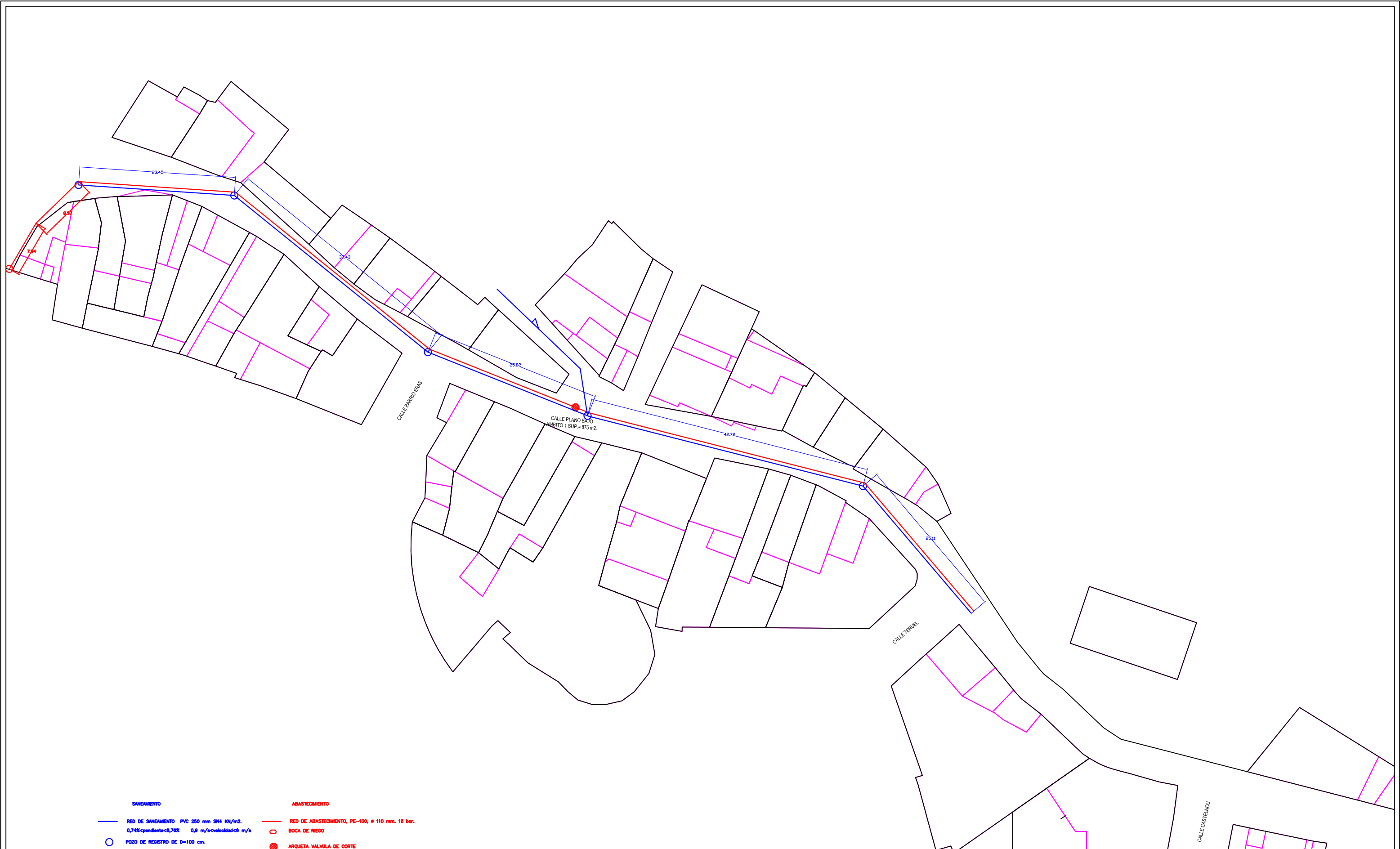
ARQUITECTO **MARTA CLAVERÍA ESPONERA**



ESTADO ACTUAL . ÁMBITO DE ACTUACIÓN  
 SUP. TOTAL DEL ÁMBITO= 889 m2.

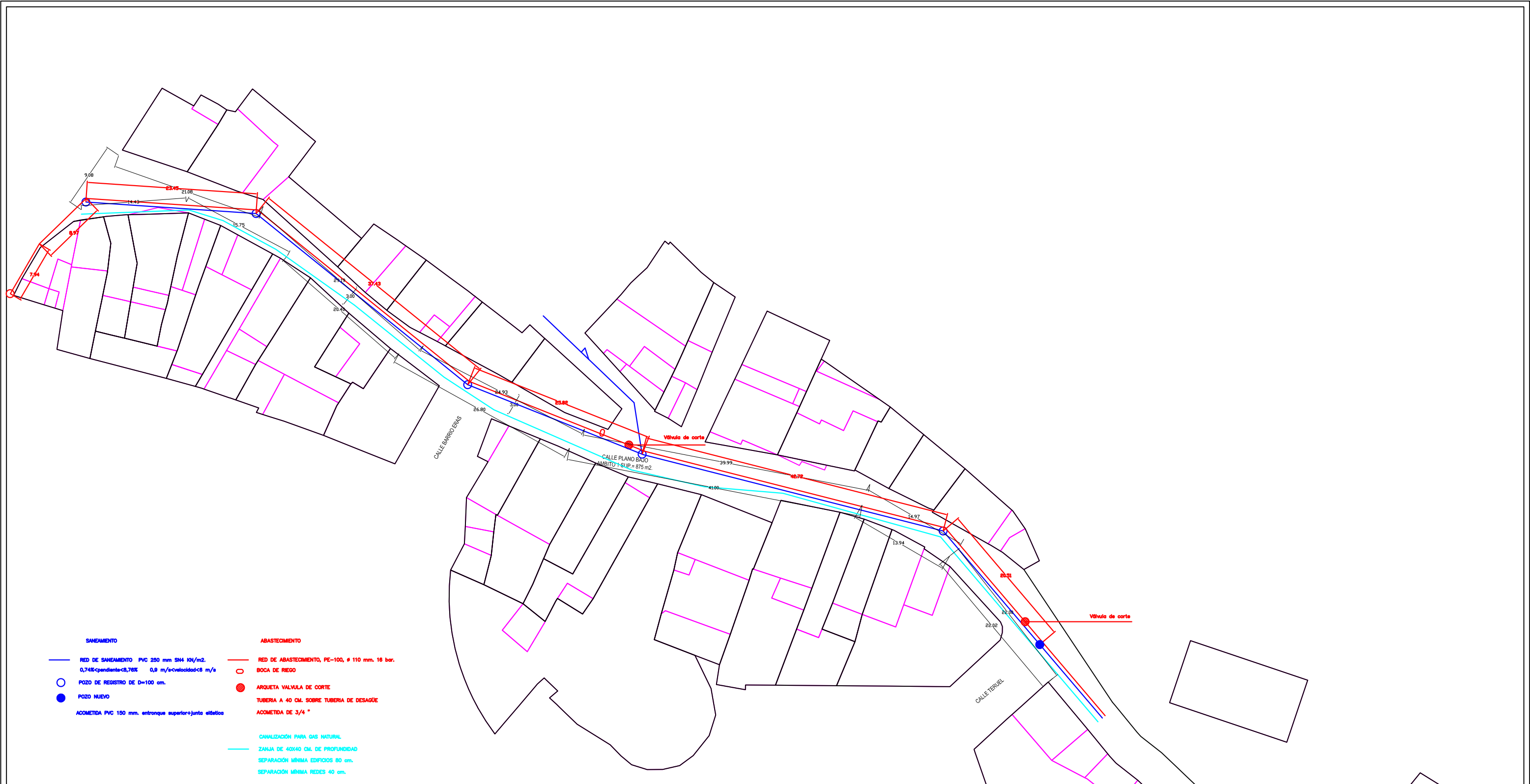
**CUADRO DE SUPERFICIES**  
 SUP. ÁMBITO HASTA CALLE TERUEL:  
 ÁMBITO 1 = 875 m2.  
 SUP. ÁMBITO ACERA CARRETERA:  
 ÁMBITO 2= 14 m2.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE	RENOVACIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y REDES	REFERENCIA	201503
EMPLAZAMIENTO	CALLE PLANO BAJO	FECHA	MAYO 2020
PROMOTOR	EXCM. AYUNTAMIENTO DE HÚJAR	ESCALA	1:250
PLANO DE	ESTADO ACTUAL . ÁMBITO DE ACTUACIÓN	N. DE PLANO	02
ARQUITECTO	MARTA CLAVERÍA ESPONERA		



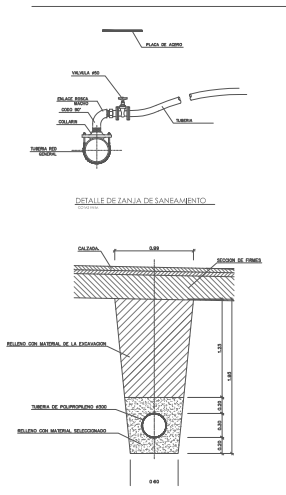
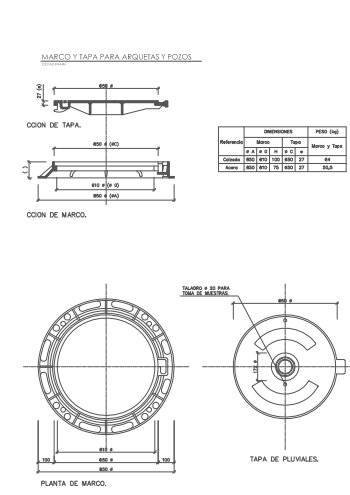
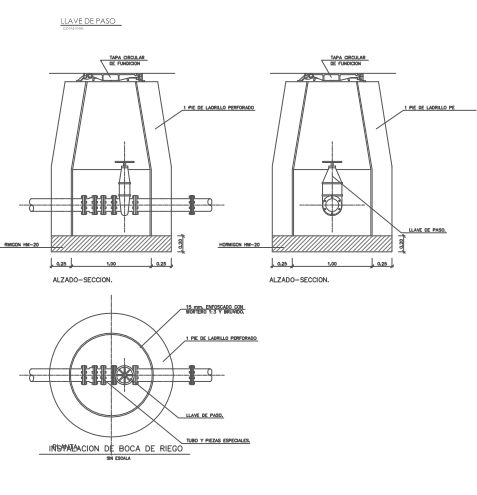
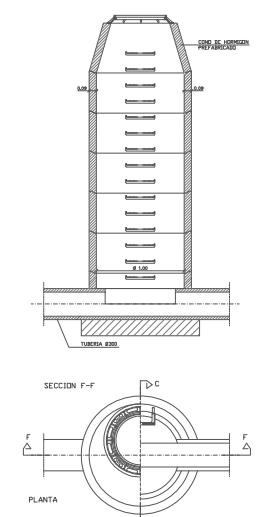
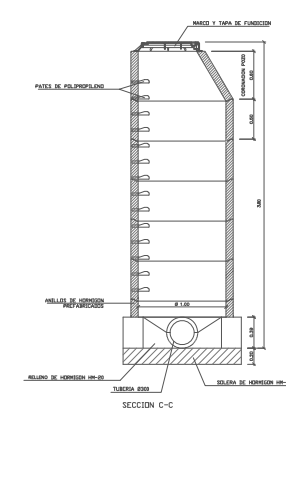
- |  |  |
|--|--|
| <p><b>SANEAMIENTO</b></p> <p>— RED DE SANEAMIENTO PVC 250 mm SM4 100/m2.<br/>0,74% pendiente &lt;math&gt;&lt; 0,76\% &lt;/math&gt; 0,9 m/s velocidad &lt;math&gt;&lt; 0,8 m/s &lt;/math&gt;</p> <p>○ POZO DE REGISTRO DE D=100 cm.</p> <p>● POZO DE CABECERA, ACOMETIDA 2"</p> <p>— ACOMETIDA PVC 150 mm. entronque superior+junta esteticas</p> | <p><b>ABASTECIMIENTO</b></p> <p>— RED DE ABASTECIMIENTO, PE-100, # 110 mm. 18 bar.</p> <p>○ BOCA DE RIEGO</p> <p>● ARQUETA VALVULA DE CORTE</p> <p>— TUBERIA A 40 CM. SOBRE TUBERIA DE DESAGÜE</p> <p>— ACOMETIDA DE 3/4 "</p> |
|--|--|

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE	RENOVACIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y REDES	REFERENCIA	201503
EMPLAZAMIENTO	CALLE PLANO BAJO	FECHA	MAYO 2020
PROMOTOR	EXCM. AYUNTAMIENTO DE HÍJAR	ESCALA	1:250
PLANO DE	ESTADO ACTUAL. INSTALACIONES A LEVANTAR	N. DE PLANO	03
ARQUITECTO	MARTA CLAVERIA ESPONERA		



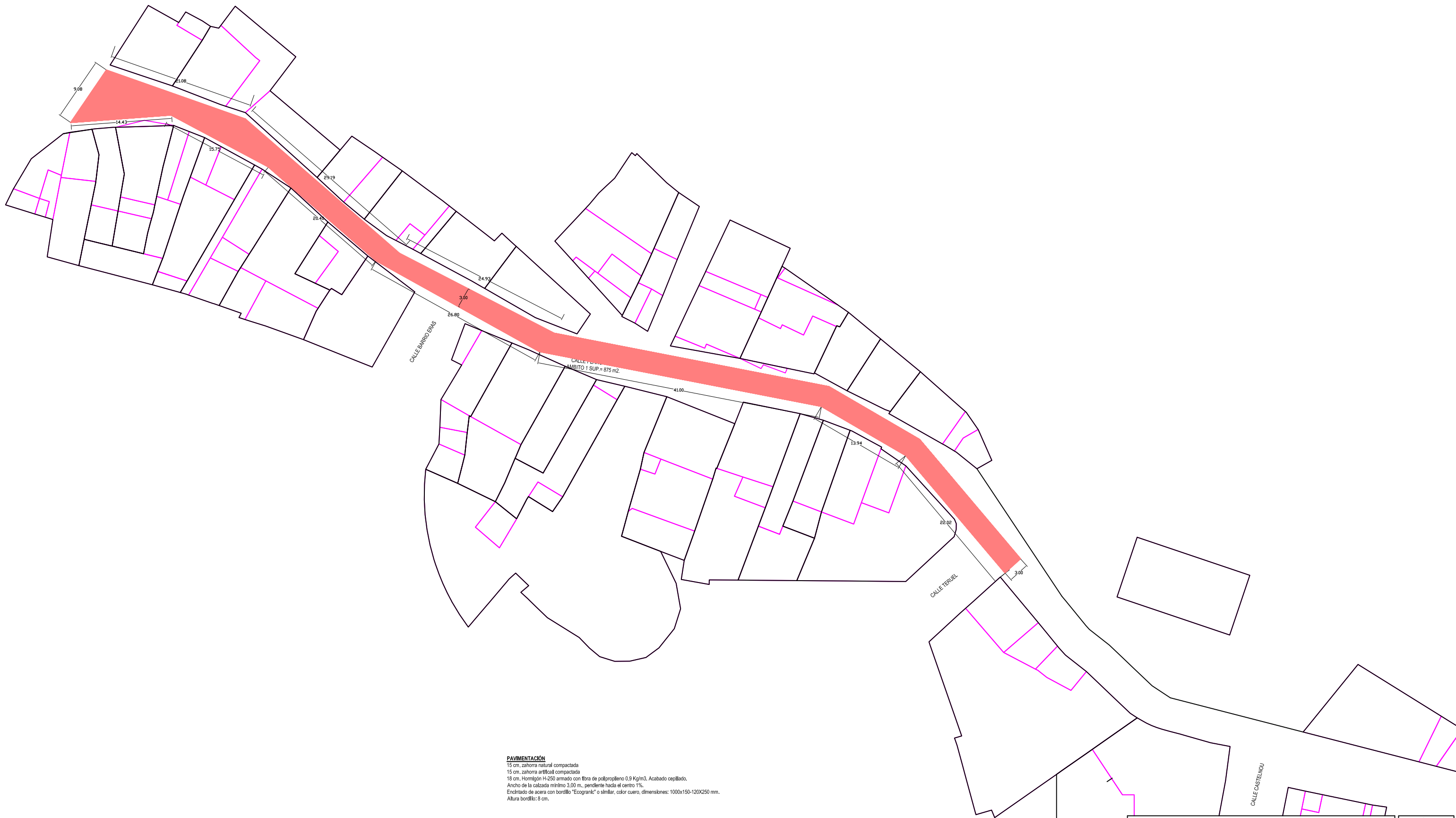
- SANEAMIENTO**
- RED DE SANEAMIENTO PVC 250 mm SM4 KH/m2. 0,74% pendiente-0,76% 0,9 m/s-velocidad-0,8 m/s
  - POZO DE REGISTRO DE D=100 cm.
  - POZO NUEVO
  - ACOMETIDA PVC 150 mm. entronque superior-junto estético
- ABASTECIMIENTO**
- RED DE ABASTECIMIENTO, PE-100, ø 110 mm. 18 bar.
  - BOCA DE REGO
  - ARQUETA VALVULA DE CORTE
  - TUBERIA A 40 CM. SOBRE TUBERIA DE DESAGÜE
  - ACOMETIDA DE 3/4"
- CANALIZACIÓN PARA GAS NATURAL**
- ZANJA DE 40X40 CM. DE PROFUNDIDAD
  - SEPARACIÓN MÍNIMA EDIFICIOS 80 cm.
  - SEPARACIÓN MÍNIMA REDES 40 cm.

DETALLE DE POZO DE REGISTRO



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE	RENOVACIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y REDES	REFERENCIA	201503
EMPLAZAMIENTO	CALLE PLANO BAJO	FECHA	MAYO 2020
PROMOTOR	EXCM. AYUNTAMIENTO DE HÍJAR	ESCALA	1:500
PLANO DE	ESTADO REFORMADO, REDES	N. DE PLANO	04
ARQUITECTO	MARTA CLAVERIA ESPONERA		





**PAVIMENTACIÓN**  
 15 cm, zahorra natural compactada  
 15 cm, zahorra artificial compactada  
 15 cm, Hormigón H-250 armado con fibra de polipropileno 0.9 Kg/m<sup>3</sup>. Acabado cepillado.  
 Ancho de la calzada mínimo 3,00 m., pendiente hacia el centro 1%.  
 Enchirrido de acera con bordillo "Ecogranic" o similar, color cuero, dimensiones: 1000x150-120X250 mm.  
 Altura bordillo: 8 cm.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE	RENOVACIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y REDES	REFERENCIA	201503
EMPLAZAMIENTO	CALLE PLANO BAJO	FECHA	MAYO 2020
PROMOTOR	EXCM. AYUNTAMIENTO DE HÍJAR	ESCALA	1:500
PLANO DE	ESTADO REFORMADO , PAVIMENTACIÓN	N. DE PLANO	<b>05</b>
ARQUITECTO	MARTA CLAVERIA ESPONERA		

**MEDICIÓN Y PRESUPUESTO**

**RENOVACION DE PAVIMENTO Y REDES EN  
CALLE PLANO BAJO.**

**HÍJAR**

## Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Encargado	19,000	3,150 h.	59,85
2	Capataz	18,560	14,203 h.	268,87
3	Oficial primera	19,080	48,250 h.	920,32
4	Oficial segunda	17,430	11,268 h.	196,53
5	Ayudante	16,830	0,226 h.	3,80
6	Peón especializado	16,190	62,122 h.	1.005,99
7	Peón ordinario	16,060	305,634 h.	4.906,33
8	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,070	57,724 h.	1.100,38
9	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,370	50,147 h.	870,23
			Importe total:	9.332,30
	<p>HIJAR, mayo 2020</p> <p>ARQUITECTO</p> <p>MARTA CLAVERIA ESPONERA</p>			

## Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Hormigonera 300 l. gasolina	5,385	0,003h.	0,01
2	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	61,730	2,159h.	133,31
3	Minieexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	27,350	21,912h.	599,15
4	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,590	27,863h.	1.272,39
5	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	36,000	6,672h.	240,19
6	Minicargadora neumáticos 60 CV	33,430	1,679h.	56,09
7	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,200	13,931h.	445,80
8	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	4,540	9,000h.	40,86
9	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	12,290	27,863h.	343,64
10	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	16,700	3,238h.	54,08
11	Dumper autocargable 2.000 kg.	6,900	11,195h.	77,25
12	Camión basculante 4x4 14 t.	30,000	22,754h.	682,59
13	km transporte zahorra	0,130	2.756,260t.	358,32
14	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	32,010	4,962h.	159,86
15	Motoniveladora de 200 CV	71,550	4,962h.	355,56
16	Pisón vibrante 70 kg.	3,130	170,362h.	533,80
17	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	53,190	4,962h.	264,60
18	Corte c/sierra disco hormig.viejo	7,190	5,393m.	38,83
			Importe total:	5.656,33
<p>HIJAR, mayo 2020 ARQUITECTO</p> <p>MARTA CLAVERIA ESPONERA</p>				

## Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Arena de río 0/6 mm.	16,960	71,967 m3	1.219,45
2	Arena de río 0/6 mm.	12,258	0,003 t.	0,04
3	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,480	303,189 t.	1.358,84
4	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	6,500	275,626 t.	1.791,57
5	Garbancillo 4/20 mm.	12,819	0,007 t.	0,09
6	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,200	1,384 m3	30,72
7	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	95,380	0,001 t.	0,12
8	Agua	1,120	115,201 m3	129,02
9	Hormigón HA-25/P/40/I central	71,460	2,824 m3	201,84
10	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,680	12,981 m3	892,43
11	Hormigón HM-25/P/20/I central	68,000	157,500 m3	10.710,00
12	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	58,640	0,128 m3	7,36
13	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,183	32,000 ud	37,86
14	Lubricante tubos PVC j.elástica	7,380	0,900 kg	6,00
15	Cono .ench-camp.circ. HA h=0,60m D=100-60	55,000	8,000 ud	440,00
16	Jta.goma base pozo ench.-camp. D=1000	11,440	8,000 ud	91,52
17	Tapa HA arqueta 90x90x6 cm.	38,270	8,000 ud	306,16
18	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN6 D=160mm	8,940	128,000 m.	1.144,32
19	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=250mm	11,940	149,930 m.	1.790,16
20	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,030	9,048 m2	9,28
21	Bordillo T2 1000x150-120x250 mm.	16,000	356,972 m.	5.711,55
22	Fibra polipropileno armado horm.	8,000	141,750 kg	1.134,00
23	Armario poliest. 320x450 mm.	33,140	32,000 ud	1.060,48
24	Collarín toma poliet .50 a 3/4"	2,729	32,000 ud	87,36
25	Válvula esfera latón roscar 1/2"	10,470	32,000 ud	335,04
26	Codo latón 90° 20 mm-1/2"	2,920	64,000 ud	186,88
27	Tubo poliet. PE 32 PN 4 D=63 mm.	1,957	324,520 m.	636,06
28	Collarín PP para PE-PVC D=40mm.-1/2"	1,544	1,000 ud	1,54
29	Boca riego bayoneta bronce c/tapa 1"	150,000	1,000 ud	150,00
30	Tub.polietil. a.d. PE100 PN16 DN=110mm.	11,260	159,930 m.	1.800,81
31	Tub.polietileno b.d. PE40 PN4 DN=32mm.	0,799	272,000 m.	217,28
32	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=125mm	41,039	2,000 ud	82,08
33	Goma plana D=125 mm.	1,946	4,000 ud	7,78
34	Unión brida-liso fund.dúctil D=125mm	43,300	2,000 ud	86,60
35	Vál.compue.c/elást.brida D=125mm	348,620	2,000 ud	697,24
36	Pequeño material inst.hidráulic.	0,873	227,164 ud	197,96
			Importe total:	32.559,44
	HIJAR, mayo 2020 ARQUITECTO			
	MARTA CLAVERIA ESPONERA			

## Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (Euros)																																																
1	<p>m3 de Hormigón de dosificación 250 kg. con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx. 20 mm., con hormigonera de 300 l., para vibrar y consistencia plástica.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 45%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 20%;">Cantidad</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td style="text-align: right;">16,060</td> <td style="text-align: right;">0,600</td> <td style="text-align: right;">9,64</td> </tr> <tr> <td>P01CC020</td> <td>t.</td> <td>Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos</td> <td style="text-align: right;">95,380</td> <td style="text-align: right;">0,258</td> <td style="text-align: right;">24,61</td> </tr> <tr> <td>P01AA030</td> <td>t.</td> <td>Arena de río 0/6 mm.</td> <td style="text-align: right;">12,258</td> <td style="text-align: right;">0,697</td> <td style="text-align: right;">8,54</td> </tr> <tr> <td>P01AG020</td> <td>t.</td> <td>Garbancillo 4/20 mm.</td> <td style="text-align: right;">12,819</td> <td style="text-align: right;">1,393</td> <td style="text-align: right;">17,86</td> </tr> <tr> <td>P01DW050</td> <td>m3</td> <td>Agua</td> <td style="text-align: right;">1,120</td> <td style="text-align: right;">0,180</td> <td style="text-align: right;">0,20</td> </tr> <tr> <td>M03HH030</td> <td>h.</td> <td>Hormigonera 300 l. gasolina</td> <td style="text-align: right;">5,385</td> <td style="text-align: right;">0,550</td> <td style="text-align: right;">2,96</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">63,810</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A070	h.	Peón ordinario	16,060	0,600	9,64	P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	95,380	0,258	24,61	P01AA030	t.	Arena de río 0/6 mm.	12,258	0,697	8,54	P01AG020	t.	Garbancillo 4/20 mm.	12,819	1,393	17,86	P01DW050	m3	Agua	1,120	0,180	0,20	M03HH030	h.	Hormigonera 300 l. gasolina	5,385	0,550	2,96	Importe:					63,810	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
O010A070	h.	Peón ordinario	16,060	0,600	9,64																																													
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	95,380	0,258	24,61																																													
P01AA030	t.	Arena de río 0/6 mm.	12,258	0,697	8,54																																													
P01AG020	t.	Garbancillo 4/20 mm.	12,819	1,393	17,86																																													
P01DW050	m3	Agua	1,120	0,180	0,20																																													
M03HH030	h.	Hormigonera 300 l. gasolina	5,385	0,550	2,96																																													
Importe:					63,810																																													
2	<p>m3 de Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 45%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 20%;">Cantidad</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td style="text-align: right;">16,060</td> <td style="text-align: right;">0,300</td> <td style="text-align: right;">4,82</td> </tr> <tr> <td>M05EC110</td> <td>h.</td> <td>Miniexcavadora hidráulica caden...</td> <td style="text-align: right;">27,350</td> <td style="text-align: right;">0,160</td> <td style="text-align: right;">4,38</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">9,200</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A070	h.	Peón ordinario	16,060	0,300	4,82	M05EC110	h.	Miniexcavadora hidráulica caden...	27,350	0,160	4,38	Importe:					9,200																									
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
O010A070	h.	Peón ordinario	16,060	0,300	4,82																																													
M05EC110	h.	Miniexcavadora hidráulica caden...	27,350	0,160	4,38																																													
Importe:					9,200																																													
3	<p>m3 de Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 45%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 20%;">Cantidad</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td style="text-align: right;">16,060</td> <td style="text-align: right;">0,500</td> <td style="text-align: right;">8,03</td> </tr> <tr> <td>M08RI010</td> <td>h.</td> <td>Pisón vibrante 70 kg.</td> <td style="text-align: right;">3,130</td> <td style="text-align: right;">0,750</td> <td style="text-align: right;">2,35</td> </tr> <tr> <td>P01DW050</td> <td>m3</td> <td>Agua</td> <td style="text-align: right;">1,120</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">1,12</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">11,500</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A070	h.	Peón ordinario	16,060	0,500	8,03	M08RI010	h.	Pisón vibrante 70 kg.	3,130	0,750	2,35	P01DW050	m3	Agua	1,120	1,000	1,12	Importe:					11,500																			
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
O010A070	h.	Peón ordinario	16,060	0,500	8,03																																													
M08RI010	h.	Pisón vibrante 70 kg.	3,130	0,750	2,35																																													
P01DW050	m3	Agua	1,120	1,000	1,12																																													
Importe:					11,500																																													
4	<p>h. de Cuadrilla F</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 45%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 20%;">Cantidad</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A040</td> <td>h.</td> <td>Oficial segunda</td> <td style="text-align: right;">17,430</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">17,43</td> </tr> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td style="text-align: right;">16,060</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">16,06</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">33,490</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">HIJAR, mayo 2020 ARQUITECTO</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">MARTA CLAVERIA ESPONERA</p>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A040	h.	Oficial segunda	17,430	1,000	17,43	O010A070	h.	Peón ordinario	16,060	1,000	16,06	Importe:					33,490																									
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																														
O010A040	h.	Oficial segunda	17,430	1,000	17,43																																													
O010A070	h.	Peón ordinario	16,060	1,000	16,06																																													
Importe:					33,490																																													

## Cuadro de precios nº 1

### Advertencia

Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1	m3 Carga y Transporte de escombros o piedra procedente de excavación al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, con medidas de protección colectivas.	3,48	TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2	m. Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de todo tipo de material hasta 40 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	2,41	DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
3	m. Demolición de red de abastecimiento, de tubos de fibrocemento o PVC, de hasta 30 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso retirada de soportes y de abrazaderas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1,67	UN EURO CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4	Ud Demolición de arqueta o pozos enterrados, con martillo eléctrico, incluso desmontado de pates, tapas y cercos, valvulas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	55,38	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
5	m3 Excavación en zanjas, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.	21,71	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
6	m3 Carga de tierras procedentes de excavaciones o roca, sobre dumper o camión pequeño basculante, con minicargadora, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.	11,91	ONCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
7	ud Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase C-250 y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	44,15	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8	ud Renovacion de acometidas particulares a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 32 mm. de diámetro, de baja densidad y para 6 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, totalmente terminada y funcionando, incluida la rotura del pavimento.	127,63	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
9	m. Mantenimineto de servicio de agua potable durante la ejecución de las obras, mediante suministro exterior con tubería de polietileno baja densidad PE 32, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 4 kg/cm2., extendida de forma aéres, conexión provisional a cada vivienda, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.	2,74	DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
10	m. Corte de pavimento de hormigón de hasta 25 cm. para señalizar zona de demolición con disco previo marcaje de la zona a delimitar, incluido medios auxiliares con medidas de protección.	3,49	TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
11	m2 Punteado, demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	2,89	DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
12	m3 Excavación en zanja en roca, con medios mecánicos, con medios auxiliares y protecciones colectivas.	24,28	VEINTICUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
13	m3 Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.	15,01	QUINCE EUROS CON UN CÉNTIMO
14	m3 Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 10/20 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	18,02	DIECIOCHO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
15	m3 Hormigón en firme, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg./m3, de consistencia seca, en espesores de 15/20 cm., HM-25/P/20/I, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado formando la pendiente de evacuación de aguas pluviales y curado, con terminación CEPILLADO.	76,54	SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
16	m. Encintado de acera con BORDILLO 1000x150-120X250 mm, T2, rectangular de hormigón Ecogranic, incorpora un proceso de oxidación natural mediante fotocátalisis, dispone de certificado A+ según Norma UNE 127197-1:2013, acabado abujardado, color a elegir por la dirección facultativa. Colocación: sobre base de hormigón existente y nivelada, capa de mortero de agarre de 3 cm. y sobre éste lechada de 5 mm. de espesor amasado y fluida, colocación de las losas y se nivelan con una maza de caucho hasta que la lechada suba por los bordes y juntas. Barrido en seco con arena silicea hasta llenar las juntas, mínimo 48 h., limpieza y riego tipo lluvia. No se utilizará lechada líquida sobre las baldosas. No se permitirá el paso de personas en 48 h. y vehículos en 20 días.	20,85	VEINTE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
17	m. Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	16,13	DIECISEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
18	ud Válvula de compuerta Vk, de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	483,11	CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
19	ud 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 colector existente, colocación de tubería de PVC 150-160 mm, tapado posterior de la acometida y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas.	93,32	NOVENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
20	m. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 250 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.	22,15	VEINTIDOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
21	ud Pozo de registro, constituido con cono asimétrico para brocal de pozo de dimensiones de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 60 cm. de altura, con una losa inferior de hormigón que hace de cimiento, colocada sobre un lecho drenante de grava de machaqueo y firme compactado, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, i/conexión a conducciones de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, incluido el relleno perimetral posterior y medidas de seguridad.	183,05	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
22	ud Boca de riego tipo bayoneta con tapa, de enlace rápido, construida en latón, de 1" de diámetro, montada sobre bobina metálica, i/conexión y hormigonado, instalada.	159,99	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<p>HIJAR, mayo 2020 ARQUITECTO</p> <p>MARTA CLAVERIA ESPONERA</p>			

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 Demoliciones y Movimiento de tierras</b>				
1.1	U01AB100	m.	<b>Corte de pavimento de hormigón de hasta 25 cm. para señalar zona de demolición con disco previo marcaje de la zona a delimitar, incluido medios auxiliares con medidas de protección.</b>	
	M11HC050	0,150 m.	Corte c/sierra disco hormig.viejo	7,190
	O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	16,060
<b>Precio total por m. ....</b>				<b>3,49</b>
1.2	U01AF200	m2	<b>Punteado, demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	
	O01OA020	0,010 h.	Capataz	18,560
	O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	16,060
	M05EN030	0,030 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,590
	M06MR230	0,030 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	12,290
	M05RN020	0,015 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,200
<b>Precio total por m2 .....</b>				<b>2,89</b>
1.3	E02ES040	m3	<b>Excavación en zanjas, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.</b>	
	O01OA070	0,950 h.	Peón ordinario	16,060
	M05EC110	0,150 h.	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	27,350
	M08RI010	0,750 h.	Pisón vibrante 70 kg.	3,130
<b>Precio total por m3 .....</b>				<b>21,71</b>
1.4	U01EZ050	m3	<b>Excavación en zanja en roca, con medios mecánicos, con medios auxiliares y protecciones colectivas.</b>	
	O01OA020	0,200 h.	Capataz	18,560
	O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	16,060
	M05EC020	0,200 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	61,730
	M06MR240	0,300 h.	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	16,700
<b>Precio total por m3 .....</b>				<b>24,28</b>
1.5	E01EIS030	m.	<b>Demolición de red de abastecimiento , de tubos de fibrocemento o PVC, de hasta 30 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso retirada de soportes y de abrazaderas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	
	O01OB180	0,050 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,370
	O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	16,060
<b>Precio total por m. ....</b>				<b>1,67</b>
1.6	E01EIS010	m.	<b>Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de todo tipo de material hasta 40 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>	
	O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	16,060
<b>Precio total por m. ....</b>				<b>2,41</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.7	E01EIS080	<b>Ud</b>	<b>Demolición de arqueta o pozos enterrados, con martillo eléctrico, incluso desmontado de pates, tapas y cercos, valvulas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>		
	O01OA060	3,000 h.	Peón especializado	16,190	48,57
	M06MR010	1,500 h.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	4,540	6,81
			<b>Precio total por Ud .....</b>		<b>55,38</b>
1.8	E02TC060	<b>m3</b>	<b>Carga de tierras procedentes de excavaciones o roca, sobre dumper o camión pequeño basculante, con minicargadora, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.</b>		
	M05PN120	0,150 h.	Minicargadora neumáticos 60 CV	33,430	5,01
	M07AA020	1,000 h.	Dumper autocargable 2.000 kg.	6,900	6,90
			<b>Precio total por m3 .....</b>		<b>11,91</b>
1.9	E01DTW010	<b>m3</b>	<b>Carga y Transporte de escombros o piedra procedente de excavación al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, con medidas de protección colectivas.</b>		
	M05PN010	0,030 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	36,000	1,08
	M07CB020	0,080 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	30,000	2,40
			<b>Precio total por m3 .....</b>		<b>3,48</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 Instalaciones</b>				
2.1	E31TP005	m.	<b>Mantenimiento de servicio de agua potable durante la ejecución de las obras, mediante suministro exterior con tubería de polietileno baja densidad PE 32, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 4 kg/cm<sup>2</sup>., extendida de forma aérea, conexión provisional a cada vivienda, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.</b>	
	O01OB180	0,010 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,370
	P26CP025	1,000 m.	Tubo poliet. PE 32 PN 4 D=63 mm.	1,957
	P26WW010	0,700 ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,873
<b>Precio total por m. ....</b>				<b>2,74</b>
2.2	U06TP690	m.	<b>Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.</b>	
	O01OB170	0,050 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,070
	O01OB180	0,050 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,370
	P26TPA880	1,000 m.	Tub.polietil. a.d. PE100 PN16 DN=110mm.	11,260
	P01AA020	0,180 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,960
<b>Precio total por m. ....</b>				<b>16,13</b>
2.3	E20AL010	ud	<b>Renovación de acometidas particulares a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 32 mm. de diámetro, de baja densidad y para 6 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, totalmente terminada y funcionando, incluida la rotura del pavimento.</b>	
	O01OB170	1,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,070
	O01OA070	1,500 h.	Peón ordinario	16,060
	O01OB180	0,919 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,370
	P17AR050	1,000 ud	Armario poliest. 320x450 mm.	33,140
	P17XE030	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1/2"	10,470
	P17YC020	2,000 ud	Codo latón 90º 20 mm-1/2"	2,920
	P26TPB030	8,500 m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN4 DN=32mm.	0,799
	P17WW040	1,000 ud	Collarín toma poliet .50 a 3/4"	2,729
<b>Precio total por ud ....</b>				<b>127,63</b>
2.4	U07ZHB020	ud	<b>Pozo de registro, constituido con cono asimétrico para brocal de pozo de dimensiones de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 60 cm. de altura, con una losa inferior de hormigón que hace de cimiento, colocada sobre un lecho drenante de grava de machaqueo y firme compactado, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, i/conexión a conducciones de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, incluido el relleno perimetral posterior y medidas de seguridad.</b>	
	O01OA030	3,000 h.	Oficial primera	19,080
	O01OA060	1,800 h.	Peón especializado	16,190
	P01AG130	0,173 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,200
	P03AM070	1,131 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,030
	P01HA020	0,353 m3	Hormigón HA-25/P/40/l central	71,460
	P02EPA150	1,000 ud	Cono ench-camp.circ. HA h=0,60m D=100-60	55,000
	P02EPW100	1,000 ud	Jta.goma base pozo ench.-camp. D=1000	11,440
<b>Precio total por ud ....</b>				<b>183,05</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.5	E03APC040	ud	<b>Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase C-250 y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.</b>	
	O01OA030	0,220 h.	Oficial primera	19,080
	O01OA060	0,104 h.	Peón especializado	16,190
	P02PC220	1,000 ud	Tapa HA arqueta 90x90x6 cm.	38,270
<b>Precio total por ud .....</b>				<b>44,15</b>
2.6	U06VAV028	ud	<b>Válvula de compuerta Vk, de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</b>	
	O01OB170	0,750 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,070
	O01OB180	0,750 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,370
	P26VC025	1,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=125mm	348,620
	P26UUB060	1,000 ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=125mm	41,039
	P26UUL230	1,000 ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=125mm	43,300
	P26UUG125	2,000 ud	Goma plana D=125 mm.	1,946
	P01UT055	16,000 ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,183
<b>Precio total por ud .....</b>				<b>483,11</b>
2.7	U12RB025	ud	<b>Boca de riego tipo bayoneta con tapa, de enlace rápido, construida en latón, de 1" de diámetro, montada sobre bobina metálica, i/conexión y hormigonado, instalada.</b>	
	O01OB170	0,227 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,070
	O01OA050	0,226 h.	Ayudante	16,830
	A03H050	0,005 m3	HORM. DOSIF. 250 kg /CEMENTO Tmáx.20	63,810
	P26PPL030	1,000 ud	Collarín PP para PE-PVC D=40mm.-1/2"	1,544
	P26RB025	1,000 ud	Boca riego bayoneta bronce c/tapa 1"	150,000
<b>Precio total por ud .....</b>				<b>159,99</b>
2.8	U07OEP150	m.	<b>Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 250 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.</b>	
	O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,080
	O01OA060	0,150 h.	Peón especializado	16,190
	P01AA020	0,288 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,960
	P02CVW010	0,006 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	7,380
	P02TVO120	1,000 m.	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=250mm	11,940
<b>Precio total por m. ....</b>				<b>22,15</b>
2.9	U07C012	ud	<b>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 colector existente, colocación de tubería de PVC 150-160 mm , tapado posterior de la acometida y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas.</b>	
	O01OA040	0,200 h.	Oficial segunda	17,430
	O01OA060	0,200 h.	Peón especializado	16,190
	E02ES050	1,000 m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO MEC.	9,200
	P02TVC015	4,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN6 D=160mm	8,940
	E02SZ070	3,600 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	11,500
	P01MC040	0,004 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	58,640
<b>Precio total por ud .....</b>				<b>93,32</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 Firmes y pavimentos</b>				
3.1	U03CN010	m3	<b>Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.</b>	
	O01OA020	0,010 h.	Capataz	18,560
	O01OA070	0,018 h.	Peón ordinario	16,060
	M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	71,550
	M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	53,190
	M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	32,010
	M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	30,000
	M07W020	10,000 t.	km transporte zahorra	0,130
	P01AF010	2,200 t.	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,480
<b>Precio total por m3 .....</b>				<b>15,01</b>
3.2	U03CZ015	m3	<b>Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 10/20 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos &lt; 30.</b>	
	O01OA020	0,010 h.	Capataz	18,560
	O01OA070	0,010 h.	Peón ordinario	16,060
	M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	71,550
	M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	53,190
	M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	32,010
	M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	30,000
	M07W020	10,000 t.	km transporte zahorra	0,130
	P01AF031	2,000 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	6,500
<b>Precio total por m3 .....</b>				<b>18,02</b>
3.3	U04BH175	m.	<b>Encintado de acera con BORDILLO 1000x150-120X250 mm, T2, rectangular de hormigón Ecogranic, incorpora un proceso de oxidación natural mediante fotocatalisis, dispone de certificado A+ según Norma UNE 127197-1:2013, acabado abujardado, color a elegir por la dirección facultativa. Colocación: sobre base de hormigón existente y nivelada, capa de mortero de agarre de 3 cm. y sobre éste lechada de 5 mm. de espesor amasado y fluida,colocación de las losas y se nivelan con una maza de caucho hasta que la lechada suba por los bordes y juntas. Barrido en seco con arena silicea hasta llenar las juntas, mínimo 48 h., limpieza y riego tipo lluvia. No se utilizará lechada líquida sobre las baldosas. No se permitirá el paso de personas en 48 h. y vehículos en 20 días.</b>	
	O01OA140	0,015 h.	Cuadrilla F	33,490
	P01HM010	0,040 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	68,680
	P08XBR020	1,100 m.	Bordillo T2 1000x150-120x250 mm.	16,000
<b>Precio total por m. ....</b>				<b>20,85</b>
3.4	U03WC010	m3	<b>Hormigón en firme, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg./m3, de consistencia seca, en espesores de 15/20 cm., HM-25/P/20/l, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado formando la pendiente de evacuación de aguas pluviales y curado, con terminación CEPILLADO.</b>	
	O01OA010	0,020 h.	Encargado	19,000
	O01OA070	0,060 h.	Peón ordinario	16,060
	P08XVC120	0,900 kg	Fibra polipropileno armado horm.	8,000
	P01HM030	1,000 m3	Hormigón HM-25/P/20/l central	68,000
<b>Precio total por m3 .....</b>				<b>76,54</b>

**Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones y Movimiento de tierras**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
<b>1.1</b>	<b>M.</b>	<b>Corte de pavimento de hormigón de hasta 25 cm. para señalar zona de demolición con disco previo marcaje de la zona a delimitar, incluido medios auxiliares con medidas de protección.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CARRETERA	1	11,900			11,900	
		C.BARRIO ERAS	1	8,500			8,500	
		C. TERUEL	1	10,550			10,550	
			1	5,000			5,000	
							<u>35,950</u>	<u>35,950</u>
							<b>Total m. ....:</b>	<b>35,950</b>
<b>1.2</b>	<b>M2</b>	<b>Punteado, demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		acera	1,05	875,000			918,750	
			1	10,000			10,000	
							<u>928,750</u>	<u>928,750</u>
							<b>Total m2 ....:</b>	<b>928,750</b>
<b>1.3</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación en zanjas, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		REDES	1	23,450	0,400	1,000	9,380	
			1	37,430	0,400	1,000	14,972	
			1	25,820	0,400	1,000	10,328	
			1	42,720	0,400	1,000	17,088	
		acera spar	1	20,510	0,400	1,000	8,204	
			1	10,000	0,400	1,000	4,000	
							<u>63,972</u>	<u>63,972</u>
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		gas	1	23,450	0,400	0,800	7,504	
			1	37,430	0,400	0,800	11,978	
			1	25,820	0,400	0,800	8,262	
			1	42,720	0,400	0,800	13,670	
			1	20,510	0,400	0,800	6,563	
							<u>47,977</u>	<u>47,977</u>
							<u>111,949</u>	<u>111,949</u>
							<b>Total m3 ....:</b>	<b>111,949</b>
<b>1.4</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación en zanja en roca, con medios mecánicos, con medios auxiliares y protecciones colectivas.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		estimacion 10%	0,1	107,940			10,794	
							<u>10,794</u>	<u>10,794</u>
							<b>Total m3 ....:</b>	<b>10,794</b>
<b>1.5</b>	<b>M.</b>	<b>Demolición de red de abastecimiento , de tubos de fibrocemento o PVC, de hasta 30 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso retirada de soportes y de abrazaderas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		REDES	1	23,450			23,450	
			1	37,430			37,430	
			1	25,820			25,820	
			1	42,720			42,720	
			1	20,510			20,510	
			1	10,000			10,000	
							<u>159,930</u>	<u>159,930</u>
							<b>Total m. ....:</b>	<b>159,930</b>
<b>1.6</b>	<b>M.</b>	<b>Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de todo tipo de material hasta 40 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>						



**Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones y Movimiento de tierras**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		REDES	1	23,450			23,450	
			1	37,430			37,430	
			1	25,820			25,820	
			1	42,720			42,720	
			1	20,510			20,510	
							149,930	149,930
							<b>Total m. ....:</b>	<b>149,930</b>
<b>1.7</b>	<b>Ud</b>	<b>Demolición de arqueta o pozos enterrados, con martillo eléctrico, incluso desmontado de pates, tapas y cercos, valvulas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		saneamiento	5				5,000	
		abastecimiento	1				1,000	
							6,000	6,000
							<b>Total Ud ....:</b>	<b>6,000</b>
<b>1.8</b>	<b>M3</b>	<b>Carga de tierras procedentes de excavaciones o roca, sobre dumper o camión pequeño basculante, con minicargadora, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			0,1	111,950			11,195	
							11,195	11,195
							<b>Total m3 ....:</b>	<b>11,195</b>
<b>1.9</b>	<b>M3</b>	<b>Carga y Transporte de escombros o piedra procedente de excavación al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, con medidas de protección colectivas.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		=P.1.2.	1	928,750		0,200	185,750	
		tuberías	1	159,930	0,300	0,300	14,394	
		=p.1.7.	6	1,000	1,000	1,000	6,000	
		10% esponjamiento	0,1	162,520			16,252	
							222,396	222,396
							<b>Total m3 ....:</b>	<b>222,396</b>

**Presupuesto parcial nº 2 Instalaciones**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
2.1	M.	Mantenimineto de servicio de agua potable durante la ejecución de las obras, mediante suministro exterior con tubería de polietileno baja densidad PE 32, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 4 kg/cm2., extendida de forma aéres, conexión provisional a cada vivienda, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		MARGEN IZDO	1	21,080			21,080	
			1	29,190			29,190	
			1	24,930			24,930	
			1	40,000			40,000	
			1	15,000			15,000	
			1	15,000			15,000	
			1	22,000			22,000	
		MARGEN DCHO	1	5,000			5,000	
			1	14,430			14,430	
			1	15,750			15,750	
			1	20,400			20,400	
			1	24,800			24,800	
			1	41,000			41,000	
			1	13,940			13,940	
			1	22,000			22,000	
							324,520	324,520
							<b>Total m. ....:</b>	<b>324,520</b>
2.2	M.	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		REDES	1	23,450			23,450	
			1	37,430			37,430	
			1	25,820			25,820	
			1	42,720			42,720	
			1	20,510			20,510	
		acera spar	1	10,000			10,000	
							159,930	159,930
							<b>Total m. ....:</b>	<b>159,930</b>
2.3	Ud	Renovacion de acometidas particulares a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 32 mm. de diámetro, de baja densidad y para 6 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, totalmente terminada y funcionando, incluida la rotura del pavimento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		MARGEN DCHO	19				19,000	
		MARGEN IZDO	13				13,000	
							32,000	32,000
							<b>Total ud ....:</b>	<b>32,000</b>
2.4	Ud	Pozo de registro, constituido con cono asimetrico para brocal de pozo de dimensiones de 100 a 60 cm. de diametro interior y 60 cm. de altura, con una losa inferior de hormigón que hace de cimient, colocada sobre un lecho drenante de grava de machaqueo y firme compactado, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, i/conexión a conducciones de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, incluido el relleno perimetral posterior y medidas de seguridad.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		agua	2				2,000	
		saneamiento	6				6,000	
							8,000	8,000
							<b>Total ud ....:</b>	<b>8,000</b>
2.5	Ud	Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase C-250 y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		agua	2				2,000	
		saneamiento	6				6,000	

**Presupuesto parcial nº 2 Instalaciones**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>					<b>Medición</b>	
						8,000	8,000	
						<b>Total ud .....</b>	<b>8,000</b>	
<b>2.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula de compuerta Vk, de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
						<b>Total ud .....</b>	<b>2,000</b>	
<b>2.7</b>	<b>Ud</b>	<b>Boca de riego tipo bayoneta con tapa, de enlace rápido, construida en latón, de 1" de diámetro, montada sobre bobina metálica, i/conexión y hormigonado, instalada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
						<b>Total ud .....</b>	<b>1,000</b>	
<b>2.8</b>	<b>M.</b>	<b>Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 250 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.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REDES			1	23,450			23,450	
			1	37,430			37,430	
			1	25,820			25,820	
			1	42,720			42,720	
			1	20,510			20,510	
							149,930	149,930
						<b>Total m. ....</b>	<b>149,930</b>	
<b>2.9</b>	<b>Ud</b>	<b>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 colector existente, colocación de tubería de PVC 150-160 mm , tapado posterior de la acometida y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MARGEN DCHO			19				19,000	
MARGEN IZDO			13				13,000	
							32,000	32,000
						<b>Total ud .....</b>	<b>32,000</b>	

**Presupuesto parcial nº 3 Firmes y pavimentos**

Nº	Ud	Descripción						Medición
3.1	M3	Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AMBITO 1			1,05	875,000		0,150	137,813	
							137,813	137,813
							<b>Total m3 .....</b>	<b>137,813</b>
3.2	M3	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 10/20 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángulos de los áridos < 30.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AMBITO 1			1,05	875,000		0,150	137,813	
							137,813	137,813
							<b>Total m3 .....</b>	<b>137,813</b>
3.3	M.	Encintado de acera con BORDILLO 1000x150-120X250 mm, T2, rectangular de hormigón Ecogranic, incorpora un proceso de oxidación natural mediante fotocatalisis, dispone de certificado A+ según Norma UNE 127197-1:2013, acabado abujardado, color a elegir por la dirección facultativa. Colocación: sobre base de hormigón existente y nivelada, capa de mortero de agarre de 3 cm. y sobre éste lechada de 5 mm. de espesor amasado y fluida, colocación de las losas y se nivelan con una maza de caucho hasta que la lechada suba por los bordes y juntas. Barrido en seco con arena silicea hasta llenar las juntas, mínimo 48 h., limpieza y riego tipo lluvia. No se utilizará lechada líquida sobre las baldosas. No se permitirá el paso de personas en 48 h. y vehículos en 20 días.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MARGEN IZDO			1	21,080			21,080	
			1	29,190			29,190	
			1	24,930			24,930	
			1	40,000			40,000	
			1	15,000			15,000	
			1	15,000			15,000	
			1	22,000			22,000	
MARGEN DCHO			1	5,000			5,000	
			1	14,430			14,430	
			1	15,750			15,750	
			1	20,400			20,400	
			1	24,800			24,800	
			1	41,000			41,000	
			1	13,940			13,940	
			1	22,000			22,000	
							324,520	324,520
							<b>Total m. ....</b>	<b>324,520</b>
3.4	M3	Hormigón en firme, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg./m3, de consistencia seca, en espesores de 15/20 cm., HM-25/P/20/I, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado formando la pendiente de evacuación de aguas pluviales y curado, con terminación CEPILLADO.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AMBITO 1			1	875,000		0,180	157,500	
							157,500	157,500
							<b>Total m3 .....</b>	<b>157,500</b>

HIJAR, mayo 2020  
ARQUITECTO

MARTA CLAVERIA ESPONERA

Presupuesto: PROYECTO CALLE PLANO BAJO

**Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones y Movimiento de tierras**

<b>Num.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
1.1	m.	Corte de pavimento de hormigón de hasta 25 cm. para señalar zona de demolición con disco previo marcaje de la zona a delimitar, incluido medios auxiliares con medidas de protección.	35,950	3,49	125,47
1.2	m2	Punteado, demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	928,750	2,89	2.684,09
1.3	m3	Excavación en zanjas, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.	111,949	21,71	2.430,41
1.4	m3	Excavación en zanja en roca, con medios mecánicos, con medios auxiliares y protecciones colectivas.	10,794	24,28	262,08
1.5	m.	Demolición de red de abastecimiento, de tubos de fibrocemento o PVC, de hasta 30 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso retirada de soportes y de abrazaderas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	159,930	1,67	267,08
1.6	m.	Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de todo tipo de material hasta 40 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	149,930	2,41	361,33
1.7	Ud	Demolición de arqueta o pozos enterrados, con martillo eléctrico, incluso desmontado de pates, tapas y cercos, valvulas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	6,000	55,38	332,28
1.8	m3	Carga de tierras procedentes de excavaciones o roca, sobre dumper o camión pequeño basculante, con minicargadora, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.	11,195	11,91	133,33
1.9	m3	Carga y Transporte de escombros o piedra procedente de excavación al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, con medidas de protección colectivas.	222,396	3,48	773,94
<b>Total presupuesto parcial nº 1 Demoliciones y Movimiento de tierras:</b>					<b>7.370,01</b>

**Presupuesto parcial nº 2 Instalaciones**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1	m.	Mantenimiento de servicio de agua potable durante la ejecución de las obras, mediante suministro exterior con tubería de polietileno baja densidad PE 32, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 4 kg/cm <sup>2</sup> ., extendida de forma aéreas, conexión provisional a cada vivienda, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.	324,520	2,74	889,18
2.2	m.	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	159,930	16,13	2.579,67
2.3	ud	Renovación de acometidas particulares a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 32 mm. de diámetro, de baja densidad y para 6 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, totalmente terminada y funcionando, incluida la rotura del pavimento.	32,000	127,63	4.084,16
2.4	ud	Pozo de registro, constituido con cono asimétrico para brocal de pozo de dimensiones de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 60 cm. de altura, con una losa inferior de hormigón que hace de cimienta, colocada sobre un lecho drenante de grava de machaqueo y firme compactado, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, i/conexión a conducciones de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, incluido el relleno perimetral posterior y medidas de seguridad.	8,000	183,05	1.464,40
2.5	ud	Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase C-250 y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	8,000	44,15	353,20
2.6	ud	Válvula de compuerta Vk, de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	2,000	483,11	966,22
2.7	ud	Boca de riego tipo bayoneta con tapa, de enlace rápido, construida en latón, de 1" de diámetro, montada sobre bobina metálica, i/conexión y hormigonado, instalada.	1,000	159,99	159,99
2.8	m.	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 250 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.	149,930	22,15	3.320,95
2.9	ud	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 colector existente, colocación de tubería de PVC 150-160 mm , tapado posterior de la acometida y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas.	32,000	93,32	2.986,24
<b>Total presupuesto parcial nº 2 Instalaciones:</b>					<b>16.804,01</b>

**Presupuesto parcial nº 3 Firmes y pavimentos**

<b>Num.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
3.1	m3	Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.	137,813	15,01	2.068,57
3.2	m3	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 10/20 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	137,813	18,02	2.483,39
3.3	m.	Encintado de acera con BORDILLO 1000x150-120X250 mm, T2, rectangular de hormigón Ecogranic, incorpora un proceso de oxidación natural mediante fotocatalisis, dispone de certificado A+ según Norma UNE 127197-1:2013, acabado abujardado, color a elegir por la dirección facultativa. Colocación: sobre base de hormigón existente y nivelada, capa de mortero de agarre de 3 cm. y sobre éste lechada de 5 mm. de espesor amasado y fluida, colocación de las losas y se nivelan con una maza de caucho hasta que la lechada suba por los bordes y juntas. Barrido en seco con arena silicea hasta llenar las juntas, mínimo 48 h., limpieza y riego tipo lluvia. No se utilizará lechada líquida sobre las baldosas. No se permitirá el paso de personas en 48 h. y vehículos en 20 días.	324,520	20,85	6.766,24
3.4	m3	Hormigón en firme, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg./m3, de consistencia seca, en espesores de 15/20 cm., HM-25/P/20/I, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado formando la pendiente de evacuación de aguas pluviales y curado, con terminación CEPILLADO.	157,500	76,54	12.055,05
<b>Total presupuesto parcial nº 3 Firmes y pavimentos:</b>					<b>23.373,25</b>



## Presupuesto de ejecución material

	Importe (€)
1 Demoliciones y Movimiento de tierras	7.370,01
2 Instalaciones	16.804,01
3 Firmes y pavimentos	23.373,25
Total .....	47.547,27

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS.

HIJAR, mayo 2020  
ARQUITECTO

MARTA CLAVERIA ESPONERA

Proyecto: PROYECTO CALLE PLANO BAJO

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
Capítulo 1 Demoliciones y Movimiento de tierras	7.370,01
Capítulo 2 Instalaciones	16.804,01
Capítulo 3 Firmes y pavimentos	23.373,25
Presupuesto de ejecución material	47.547,27
13% de gastos generales	6.181,15
6% de beneficio industrial	2.852,84
Suma	56.581,26
21% IVA	11.882,06
Presupuesto de ejecución por contrata	68.463,32

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SESENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

HIJAR, mayo 2020  
ARQUITECTO

MARTA CLAVERIA ESPONERA

# Resumen de presupuesto

Proyecto: PROYECTO CALLE PLANO BAJO

Capítulo	Importe	%
Capítulo 1 Demoliciones y Movimiento de tierras.....	7.370,01	15,50
Capítulo 2 Instalaciones.....	16.804,01	35,34
Capítulo 3 Firmes y pavimentos.....	23.373,25	49,16
<b>Presupuesto de ejecución material .....</b>	<b>47.547,27</b>	
13% de gastos generales.....	6.181,15	
6% de beneficio industrial.....	2.852,84	
Suma .....	56.581,26	
21% IVA.....	11.882,06	
<b>Presupuesto de ejecución por contrata .....</b>	<b>68.463,32</b>	
 Honorarios de Arquitecto		
Proyecto	3,00% sobre PEM .....	1.426,42
IVA	21% sobre honorarios de Proyecto .....	299,55
	Total honorarios de Proyecto .....	1.725,97
Dirección de obra	3,00% sobre PEM .....	1.426,42
IVA	21% sobre honorarios de Dirección de obra .....	299,55
	Total honorarios de Dirección de obra .....	1.725,97
	<b>Total honorarios de Arquitecto .....</b>	<b>3.451,94</b>
	<b>Total honorarios .....</b>	<b>3.451,94</b>
	<b>Total presupuesto general .....</b>	<b>71.915,26</b>

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y UN MIL NOVECIENTOS QUINCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS.

HIJAR, mayo 2020  
ARQUITECTO

MARTA CLAVERIA ESPONERA