

**PROYECTO DE CONEXIONES  
A LA RED GENERAL DE PLUVIALES  
ENTRONQUE  
AVDA. MARÍA AUXILIADORA  
Expediente Gestiona 1608/2020**



**PROYECTO DE CONEXIONES  
A LA RED GENERAL DE PLUVIALES  
ENTRONQUE  
AVDA. MARÍA AUXILIADORA  
Expediente Gestiona 1608/2020**

**DOCUMENTO 1. MEMORIA**

MEMORIA DESCRIPTIVA  
MEMORIA CONSTRUCTIVA  
ANEXO 1. CALCULO DEL COEFICIENTE "K " DE COSTES INDIRECTOS  
ANEXO 2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
ANEXO 3. GRÁFICO DE GANT  
ANEXO 4. SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES

**DOCUMENTO 2. PLIEGO DE CONDICIONES**

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS  
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**DOCUMENTO 3. PRESUPUESTO**

MEDICIONES  
CUADRO DE PRECIOS Nº 1  
CUADRO DE PRECIOS Nº 2  
PRESUPUESTO  
RESUMEN DEL PRESUPUESTO

**DOCUMENTO 4. PLANOS**

1. SITUACIÓN.
2. PLANTA ESTADO ACTUAL. PLATA PROYECTADA. PERFIL LONGITUDINAL.
3. PLANTA DE PAVIMENTACIÓN. DETALLE PASO DE PEATONES
4. DETALLES DE ARQUETAS, ZANJAS Y REJILLAS



## DOCUMENTO 1

### MEMORIA



## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.- OBJETO DEL PROYECTO. PROMOTOR.

El objeto del siguiente proyecto es la redacción de la documentación necesaria que permita ejecutar las obras comprendidas en el Proyecto de Conexiones a la Red General de Pluviales. Entronque avda. María Auxiliadora. Dicho entronque se realiza a una canalización de aguas pluviales existente, ejecutada el año 2011 correspondiente al Proyecto de Evacuación de Aguas Pluviales en el término de Vinaròs ( zona comprendida entre la N – 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17 ), y el inicio del Sur 15. El proyecto que ahora nos ocupa tiene un trazado de longitud aproximada 32,00 metros.

El objeto del proyecto es canalizar las aguas pluviales que en la actualidad discurren por superficie en la avenida María Auxiliadora a la conducción ya ejecutada existente en la avda de la Llibertat y que vierten en el cauce del río Servol, evitándose de esta forma las inundaciones periódicas que se producen en el centro de la ciudad y en concreto en la Plaza San Valente.

La captación de las aguas pluviales que discurren por superficie por la avenida María Auxiliadora se realiza a través de rejillas dispuestas transversalmente a la calzada de la avda.

En el desarrollo del proyecto que nos ocupa se han tenido en consideración los proyectos originarios y que son:

- El Proyecto de Evacuación de Pluviales en el término de Vinaròs ( zona comprendida entre la N – 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17 ), como el Proyecto de Urbanización del Sur 15 del Plan General de Vinaròs.
- La ampliación del proyecto de Evacuación de Pluviales en el término de Vinaròs ( zona comprendida entre la N – 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17 ), como el Proyecto de Urbanización del Sur 15 del Plan General de Vinaròs.

El promotor de este proyecto modificado es el Magnífico Ayuntamiento de Vinaròs, en cuyo nombre el Alcalde encarga a los técnicos que suscriben su redacción.

### 2.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El proyecto se emplaza en Suelo Urbano, en el casco urbano de la ciudad de Vinaros, y se corresponde con un desarrollo aproximado de treinta y dos metros lineales, desde la captación de la canalización existente an la avenida de la Llibertat hasta el paso del primer paso de peatones de la avenida María Auxiliadora.

### 3.- ESTADO ACTUAL

En la avda de la Llibertat existe la cabecera de red de pluviales ejecutada en el año 2011 correspondiente al Proyecto de Evacuación de Aguas Pluviales en el término de Vinaròs ( zona comprendida entre la N – 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17 ), de diámetro 1200 cm. El objeto de dicha cabecera es permitir el drenaje del Sur 15 y resto de Zona Urbana situada en la parte oeste de la avda de la Llibertat, y en base a dicho objeto es por lo que se desarrolla el proyecto que nos ocupa.

No existe en la zona otra red de aguas pluviales, por lo que las mismas vierten a la redes de saneamiento unitarias y que en muchas ocasiones son de capacidad insuficiente. Ni que decir tiene que durante los grandes episodios de lluvias las aguas pluviales, por escorrentía superficial atraviesan la avda Llibertat y producen inundaciones en el casco urbano.

Todo el ámbito de la zona de actuación, es decir el cruce que conforman la avda de la Llibertat y la avda María Auxiliadora, está saturado de todo tipo de instalaciones ( abastecimiento de agua potable, alcantarillado, instalaciones de telecomunicaciones, de telefonía, gas, instalaciones de suministro de energía eléctrica, etc... ) que han condicionado el diseño de la obra proyectada y que en este caso, para poder atravesarlas transversalmente se ha optado por la construcción de un sifón.

### 4.- PROGRAMA DE NECESIDADES

El proyecto se desarrolla a partir de las siguientes premisas fundamentales:



- Acometer el entronque proyectado a la canalización de pluviales existente en la avda de la Llibertat, de diámetro 1500 mm, canalizando de este modo las aguas pluviales que discurren por escorrentía por la avenida María Auxiliadora.
- Evitar de esta forma que, en lo posible, las aguas pluviales, que por escorrentía superficial discurren por la avenida María Auxiliadora, lleguen al centro del casco urbano y que se produzcan inundaciones en la plaza San Valente.

## 5.- ESTUDIO FUNCIONAL. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

La solución adoptada está justificada atendiendo a la topografía del terreno, tipología de las vías por donde discurre, y previsiones que contempla Proyecto de Evacuación de Aguas Pluviales en el término de Vinaròs ( zona comprendida entre la N – 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17 ), y el inicio del Sur 15 y su ampliación, proyecto base o original, que debe ser considerado en todas las acometidas que en el se realicen.

En cuanto a la capacidad del cabezal receptor indicar que es la correspondiente a una sección circular de 1500 mm de diámetro. Fue construido en el año 2011 en base al Proyecto de Evacuación de Aguas Pluviales en el T.M de Vinaròs, zona comprendida entre la N- 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17. Considera por lo tanto todo el ámbito del Sur 15, terrenos urbanizables comprendidos entre la avda de la Llibertat, ubicación del cabezal, y la N- 340, así como el suelo urbano emplazado al Oeste de la avda Llibertat. La conducción está realizada mediante tuberías circulares de hormigón armado de diferentes diámetros que van desde 1200 a 1500 mm caracterizados con un valor mínimo de la carga de aplastamiento de 9000 Kp/m<sup>2</sup> ( serie C ). La unión de los conductos se realiza con junta elástica.

De acuerdo con los parámetros que establece la instalación receptora , las necesidades de drenaje y las limitaciones que imponen los diferentes servicios e instalaciones urbanísticas existentes en la confluencia de la avda de la Llibertat y la avenida María Auxiliadora se opta por la construcción de una canalización principal de drenaje de las siguientes características:

- Desarrollo longitudinal de aproximadamente 32 metros
- Canalización compuesta por dos secciones circulares de 800 mm de diámetro con tubería de hormigón en masa con junta machihembrada y protegida con un prisma de HM200/20.
- Construcción de arquetas de registro y de embocadura en los puntos de inflexión , finales y específicos de la canalización, realizadas con HA según detalles.
- Ramales de acometida de las arquetas de captación.
- Reposición de los pavimentos afectados mediante aglomerado asfáltico en caliente. En la pavimentación se ha contemplado la reconstrucción de la pequeña rotonda para la regularización del tránsito rodado existente en la intersección de la avenida Llibertat con la avenida María Auxiliadora y calle Nueva.

**Dada la complejidad de la ejecución de las obras del entronque en cuanto a realizar el cruce transversal con las diferentes infraestructuras urbanísticas existentes se ha optado por una canalización sobredimensionada respecto a la capacidad de la conducción existente. La canalización proyectada siempre se podrá regular en las rejillas de captación, ajustándola a las necesidades, de forma conjunta con el resto de los entronques que reciba la canalización receptora.**

## 6.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

El plazo de ejecución, considerando las elevadas dificultades que se han producido en la porción de desarrollo correspondiente a la avda de la Llibertat se estima de **DOS MESES** a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo.

El plazo de garantía será de año a partir de la fecha de Recepción de las Obras. Durante este periodo serán de cuenta del contratista todas las obras de reparación y conservación, siempre que los defectos observados sean imputables a la mala calidad de los materiales empleados o a un defectuoso empleo de los mismos.

Se incluye en este proyecto con carácter meramente indicativo, la programación de las obras, en una única fase, donde figuran las actividades ordenadas cronologicamente según ejecución en obra.



Se han considerado las actividades correspondientes a las unidades de obra más importantes, los equipos más adecuados para su ejecución y sus rendimientos medios previsibles, así como la lógica del proceso de construcción de las obras.

Por tanto se realiza un diagrama de barras representativo del desarrollo de las obras, justificativo del plazo total estimado para la terminación de las mismas, con indicación de las inversiones previstas en cada actividad y periodo de tiempo.

El contratista de los trabajos, antes del comienzo de las obras, presentará un programa de trabajos desarrollado, que se someterá a la aprobación de la propiedad y del director de la obra.

## 7.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dada la reducida duración de las obras prevista de la obra no será de aplicación ninguna cláusula de revisión de precios.

## 8.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

Serán igualmente de aplicación en todo lo que no se contradiga con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las normas siguientes:

### LEGISLACIÓN Y NORMATIVA GENERAL:

- 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.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
- Normativa del Plan General Municipal de Ordenación Urbana de Vinaròs. Año 2001.

### MATERIALES Y EJECUCIÓN DE OBRAS:

- Real Decreto Legislativo 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural ( EHE-08 ).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos ( RC-08), R.D. 956/2008 de 6 de junio.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua O.M. MOPU de 28 de julio de 1974, ( BOE de 2 y 2/10/74 ).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. O.M. MOPU de 15 de septiembre de 1986, ( BOE de 23/9/86 ).

### SEGURIDAD Y SALUD:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Instrucción, de 26 de febrero de 1996, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales en la Administración del Estado.
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Modificado por R.D. 780/1998, de 30 de abril, ( BOE de 1 de mayo de 1998 )
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsos lumbares de los trabajadores. ( BOE de 23 de abril de 1997 ).
- R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.



## PROYECTO DE CANALIZACIÓN DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA MARÍA AUXILIADORA

- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 780/1988, de 30 de abril, por el que se modifica el R.D. 39/1997, del 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.
- Resolución de 18 de febrero de 1998, Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- R.D. 216/1999, de 5 de febrero de disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, ( BOE de 1 de mayo de 2001 ). Corrección de erratas BIOE 30/05/2001 y BOE 22/06/2001.
- R.D. 614/2001. de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. ( BOE de 21/06/2001 )
- R.D. 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. ( BOE de 30 de julio de 2001 ).
- Ley 54/2003, “ Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales”.
- R.D. 171/2004, en el que se establecen las disposiciones mínimas que los diferentes empresarios que coincidan en un mismo centro de trabajo habrán de poner en práctica para prevenir los riesgos laborales derivados de la concurrencia de actividades empresariales.

### BARRERAS ARQUITECTÓNICAS:

- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y supresión de Barreras Arquitectónicas, urbanísticas y de comunicación.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- Orden de 9 de junio de 2004 de la Consellería de Territorio y vivienda, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano.
- Ley 9/2009 de 20 de noviembre de accesibilidad universal al sistema de transportes de la Comunitat Valenciana.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por el que se desarrolla el Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad y no Discriminación para el Acceso y Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados.
- Ley 9/2003 de 12 de junio de la movilidad.
- DECRET 204/1999, de 27 de julio, por el que se da una nueva redacción al Capítulo 6 del Decreto 135/1995, de 24 de marzo, de promoción de accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de Accesibilidad.
- Decreto 135/1995 de 24 de marzo, de desarrollo de la Ley 20/1994 de 25 de noviembre de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del código de accesibilidad.
- Ley 20/1991, de 25 de Noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

### LABORAL:

- Convenio colectivo provincial de la construcción

### OTRAS:

- En general, todas las Normas, Reglamentos e Instrucciones oficiales que guarden relación con el tipo de obras objeto de este Proyecto y con los trabajos necesarios para realizarlas, y que se encuentren en vigor en el momento de iniciar los trabajos.



## 9.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.

De acuerdo con lo establecido por el artículo 233.3 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, el proyecto que nos ocupa no incluye como anexo un estudio geotécnico de los terrenos por donde se desarrolla la obra ya que se conoce por la experiencia de otras obras realizadas en el ámbito las características de los terrenos.

## 10.- LEY DE CONTRATOS DEL ESTADO. REGLAMENTO GENERAL DE CONTRATOS.

Las obras incluidas en el presente proyecto modificado se desarrollarán y se gestionarán según se indica en 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.

## 11.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con el artículo 77 de la Ley de 9/2017 de Contratos del Sector Público, dicha obra no requiere clasificación del contratista por ser su valor inferior a los 350.000 €.

## 12.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.

Tal como se ha indicado las obras proyectadas discurren por las avenidas de la Llibertat y de María Auxiliadora. Dichas vías son de titularidad municipal y están inventariadas con los números con los números de fichas 155 y 236 respectivamente de l' Inventari General de Béns i Drets de l'Ajuntament de Vinaròs. **EXISTE PUES DISPONIBILIDAD TERRENOS.**

## 13.- SEGURIDAD Y SALUD.

Según el artículo 4 del capítulo II, del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre,

“Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud o del Básico de Seguridad y Salud en las obras”, se deberá elaborar un Estudio de Seguridad y Salud en fase de proyecto si se da alguno de los supuestos que se relacionan a continuación, en caso contrario se deberá desarrollar un Estudio Básico de Seguridad y Salud:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450,759,08 €.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores de obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Con todo ello, y atendiendo al presupuesto del proyecto se desarrolla, el pertinente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. El contratista, durante la ejecución de las obras, es el responsable de adoptar todas las medidas de seguridad que resulten indispensables, de tal modo que garanticen la ausencia de riesgos tanto para el personal de la obra como para el ajeno, siendo el responsable de los accidentes que se produzcan por no adoptar las medidas correctoras oportunas. Por otro lado, el contratista durante el periodo de ejecución de las obras, deberá cumplir con las Ordenanzas y Reglamentos vigentes en materia de Seguridad y Salud.

## 14.- CONTENIDO DEL PROYECTO.

En el presente Proyecto de Ejecución se definen las unidades de obra a realizar y se efectúa una valoración del coste por capítulos para la ejecución de un colector de aguas pluviales en Entronque camí Fondo



## PROYECTO DE CANALIZACIÓN DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA MARÍA AUXILIADORA

Carreró, en la ciudad de Vinaròs.

El presente proyecto se refiere a una obra completa entendiéndose como tal la que es susceptible de ser entregada al uso general o servicio correspondiente, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, comprendiendo todos y cada uno de los elementos que sean precisos para su utilización.

Este proyecto incluye todos los documentos requeridos por el artículo 233 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

### 15.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.

EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA del Proyecto de Conexiones a la Red General de Pluviales. Entronque avda. Llibertat – avda. María Auxiliadora asciende a la cantidad de CIENTO MIL OCHOCIENTOS NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS ( 100.809,03 € )

EL PRESUPUESTO TOTAL DE HONORARIOS del Proyecto de Conexiones a la Red General de Pluviales. Entronque avda. Llibertat – avda. María Auxiliadora, correspondientes a la Dirección de Obra, Dirección de Ejecución de Obra y de Coordinación de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra asciende a la cantidad de CUATRO MIL SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS ( 4.066,22 € )

**EL PRESUPUESTO TOTAL PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE CONEXIONES A LA RED GENERAL DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA. LLIBERTAT – AVDA. MARÍA AUXILIADORA ASCIENDE A LA CANTIDAD DE CIENTO CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS ( 104.875,25 € )**

Vinaròs a 4 de febrero de 2020.

El equipo redactor:

Ana. N. Arnau Paltor. Arquitecta.

José I. Meseguer Ramón. Arquitecto técnico



Codi: Validació: 35Z7WHLJCYFAGNGQQR32X65S7 | Verificació: <https://vinaros.sedelectronica.es/>  
Document Signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 9 de 159

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 1.- TRABAJOS PREVIOS.

Antes de iniciar la obra se realizará un replanteo y nivelación por parte de la empresa constructora, mediante taquímetro, que deberá ser supervisado por la dirección facultativa para definir los puntos representativos del proyecto con sus respectivas rasantes de la lámina de agua.

**A pesar de que en el proyecto se han reflejado la totalidad de las diferentes infraestructuras urbanísticas facilitadas directamente por sus titulares o bien según informaciones disponibles en el propio ayuntamiento antes del comienzo de los trabajos se notificará el inicio de los mismos a las distintas compañías suministradoras de servicios (agua, electricidad, gas, teléfono etc.) que puedan verse afectadas. Asimismo se practicará un barrido mediante georradar para su comprobación.**

Se procederá a realizar las catas oportunas para comprobar las profundidades exactas del punto de conexión en la canalización de pluviales existente en la avda de la Llibertat, así como los puntos de limitación correspondientes, de forma especial, a la canalización de gas y de líneas telefónicas.

Una vez determinados y comprobados todos estos extremos se procederá a la ejecución de los trabajos y partidas que incluye dicho proyecto.

### 2.- DESARROLLO DEL PROYECTO.

**EXCAVACIONES:** Se realizarán las excavaciones precisas con retroexcavadora y en su caso martillo hidráulico y mediante medios manuales, que requieran las diferentes unidades de proyecto, de forma que se puedan compatibilizar convenientemente el ritmo de los trabajos y garantizar de forma segura el tránsito peatonal y de vehículos si ello fuera necesario.

En la confección del proyecto se consideran las previsibles dificultades existentes para proceder a realizar las excavaciones en las zonas con gran cantidad de instalaciones. Por ello se han considerado dos precios diferentes correspondientes a aquellas porciones con minado y a aquellas porciones con características normales

Se realizarán también los oportunos rellenos de zanjas mediante terreno seleccionado o de nueva aportación, todo convenientemente apisonado y compactado y se transportarán a vertedero autorizado los materiales sobrantes.

En la ejecución de las excavaciones de la red principal se considera la entibación de las zanjas mediante paneles de blindaje de acero de esfuerzo máximo 24,50 KN/m<sup>2</sup>

**SANEAMIENTO:** Durante la ejecución de las obras se tendrá especial cuidado en el respeto y protección en su caso de las canalizaciones generales de saneamiento de las avenidas Llibertat y María auxiliadora que se emplazan a cotas inferiores a la red de pluviales proyectada.

#### RED DE PLUVIALES:

**Canalización tipo:** Tal como se indicó en la Memoria Descriptiva la canalización tipo prevista está compuesta por dos secciones circulares de 800 mm de diámetro con tubería de hormigón en masa con junta machihembrada y protegida con un prisma de hormigón en masa HM200/20.

Por lo que respecta a las excavaciones y considerando una separación entre conducciones de 30 cm y unas zonas en los extremos se prevé una anchura de zanja de 3,30 metros en la base y de 4,00 metros en la coronación.

Se considera su entibación, mediante plazas de acero, en todo el ámbito de la canalización principal.

En el caso de que las tierras procedentes de la excavación se consideren apropiadas para la realizar el relleno se acopiaran de forma transitoria en terrenos anexos. En caso contrario se verterán a vertedero autorizado o se destinarán a otros tajos para su valorización.

El relleno de las zanjas resultantes, bien a través de las tierras propias de la excavación o a través de ahorras de aportación será convenientemente compactado en tongadas de cincuenta centímetros de espesor hasta el 98 % del próctor modificado.



Para la ejecución del prisma o canalización propiamente dicha se seguirán los siguientes trabajos de forma sucesiva:

- Construcción de solera de 20 cm de espesor mediante HM200/2. Dicha solera estará convenientemente nivelada dada la mínima pendiente que contempla el proyecto.
- Colocación de las tuberías de hormigón convenientemente alineadas, paralelas y con una separación uniforme de 30 cm con el fin de poder rejuntar la tubería y vibrar de forma conveniente el hormigón de protección.
- Rejuntado de la conducción mediante mortero de cemento portland con dosificación 1:3
- Colocación del hormigón de protección HM200/2 hasta cota 10 cm superior a la cota de coronación de las tuberías. Este hormigón se vibrará de forma adecuada y conveniente hasta conseguir una masa uniforme y exenta de huecos.

Arquetas de registro: Se contempla la construcción de arquetas de registro a ubicar en zonas intermedias, quiebros y finales y de la canalización de aguas pluviales. En el proyecto se contemplan tres ubicadas en el punto de entronque, una intermedia después del cruce de las diferentes instalaciones y otra final. Sus características son las siguientes:

- Arqueta de entronque. Dimensiones interiores 2,50\*3,50 m. Dimensiones exteriores 3,10\*4,10 m. ( espesores de muros 0,30 metros )
- Resto de arquetas. Dimensiones interiores 2,00\*2,50 m. Dimensiones exteriores 2,60\*3,10 m. ( espesores de muros 0,30 metros )
- Alturas variables.
- Solera de hormigón de 20 cm de espesor mediante HA – 20 / P/ 20 / I armada con parrilla de acero corrugado B 500 S de diámetro 12 mm y conformando una cuadrícula de 20\*20 cm.
- Paramentos y losa de cierre de hormigón armado HA – 25 / B/ 20 / I
- Armado de paramentos verticales: dos parrillas de diámetros 12 mm cada 20 cm.
- Armado de losa de cierre: dos parrillas de diámetros 12 mm cada 15 cm y refuerzos tal como se indica en los planos de detalle
- Encofrados con planchas metálicas
- Tapa de cierre de registro de fundición de la marca NORINKO, modelo GEO TM PKS – KS, CLASE D 400 aro octogonal con paso libre de 600 mm. Llevarán la inscripción SANEJAMENT – ANY ...

Arquetas de captación de aguas:

- Arquetas de captación. Dimensiones interiores 7,00\*0,80\*1,20 m. Dimensiones exteriores 7,60\*1,40 m. ( espesores de muros 0,30 metros )
- Solera de hormigón de 20 cm de espesor mediante HA – 20 / P/ 20 / I armada con parrilla de acero corrugado B 500 S de diámetro 12 mm y conformando una cuadrícula de 20\*20 cm.
- Armado de paramentos verticales: dos parrillas de diámetros 12 mm cada 20 cm.
- Encofrados con planchas metálicas

Rejillas: Las rejillas a colocar en las arquetas de captación tienen las siguientes características:

- Rejilla tipo tramex clase D-400, pisable para el tránsito viario. Compuesta por pletinas de acero galvanizadas en caliente de dimensiones de 70\*5 mm conformando cuadrícula de 40\*40 mm.
- Marco de acero, galvanizado en caliente, de 80\*80 mm
- Rejillas de módulos de 1000\*1000 mm, separados por T transversal al marco de 80\*80 mm

PAVIMENTACIÓN: Las pavimentaciones que se contemplan se refieren a la reposición de los pavimentos afectados y nueva pavimentación. Para ello se contemplan las siguientes actuaciones:

- Capa de zahorras artificiales de 25 cm, de espesor convenientemente compactada.
- Solera de hormigón en masa HM200/P/20/I de 20 cm de espesor en coronación de relleno con el objeto de recibir los pavimentos asfálticos de rodadura.
- Riego de adherencia con emulsión aniónica tipo ( EB ) DBI 2274
- Extensión de una capa de rodadura compuesta por una mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 y



## PROYECTO DE CANALIZACIÓN DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA. MARÍA AUXILIADORA

árido grueso calizo, de 5 cm de espesor una vez apisonada. Se incluyen los fresados de encaje del nuevo pavimento con los existentes.

- Construcción de una pequeña rotonda mediante bordillos achaflanados y solera de hormigón, en la intersección de la avenida Llibertat con el camí fondo y con la calle Carreró
- Adecuación de pavimentos en paso de peatones en la avenida María Auxiliadora, mediante bordillos de hormigón de dimensiones 12/15/25 sobre lecho de hormigón, solera de HM 20 y baldosas de terrazo de uso exterior, losetas de cemento comprimido en forma de cuadros y de botones según detalles para su adaptación a pasos de personas con movilidad reducida

Vinaros 4 de febrero de 2020.

El equipo redactor:

Ana. N. Arnau Paltor. Arquitecta.

José I. Meseguer Ramón. Arquitecto técnico



### ANEXO 1. CALCULO DEL COEFICIENTE "K" DE COSTES INDIRECTOS

**Fórmula:**  $P_n = (1 + K/100) \times C_d$ .

Donde:

$P_n$  = Coste de Ejecución Material de la unidad de obra.  
 $C_d$  = Coste directo de la unidad de obra correspondiente.  
 $K$  = Porcentaje de costes indirectos =  $K_1 + K_2$ .  
 $K_1$  = % de la relación entre costes indirectos y directos  
 $K_2$  = % imprevistos sobre costes directos

#### Coste directo previsto:

$C_d$  68.638,36 €

#### Coste indirecto previsto:

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| Instalaciones de obra ( 25 %)     | 343,19 €          |
| Técnico de grado superior ( 30 %) | 411,83 €          |
| Técnico de grado medio ( 30 %)    | 411,83 €          |
| Administración ( 15 %)            | 205,92 €          |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>1.372,77 €</b> |

#### Coefficiente "K" de Costes Indirectos:

$K_1 = 100 \times (\text{Coste Indirecto} / \text{Coste Directo}) = 2\%$

$K_2$  ( Para obra terrestre ) = 0 %

$K = K_1 + K_2 = 2\%$

Coefficiente  $K = 2\%$

#### Presupuesto de Ejecución Material:

$PEM = C_d + (K \times C_d)/100 = 1.02 \times C_d = 70.011013 €$

Vinaròs, 4 de febrero de 2020

El equipo redactor:

Ana N. Arnau Paltor. Arquitecta

José I. Meseguer Ramón. Arquitecto técnico



**ANEXO 2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

**A1.1 INTRODUCCION**

El Real Decreto 105/2008 aprobado por el Consejo de Ministros establece la obligación de incluir en el proyecto un ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN con estimación de cantidades generadas, medidas a adoptar y la inclusión de los costes por parte del contratista.

Teniendo en cuenta el fuerte crecimiento de los residuos de construcción y demolición (RCD) en los últimos años, el Consejo de Ministros aprobó el pasado 1 de febrero el Real Decreto que regula la producción y gestión de estos residuos con el fin de evitar la contaminación de suelos y acuíferos en vertederos incontrolados y el deterioro paisajístico, así como la eliminación de estos residuos sin aprovechamiento de sus recursos valorizables.

El problema ambiental que plantean los RCD se deriva no sólo del creciente volumen de su generación, sino de su tratamiento, que todavía hoy es insatisfactorio. El 90% de estos residuos van a vertedero y sólo un 5% se recicla.

En la actualidad su regulación estaba vigente mediante el Plan Nacional de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), aprobado en 2001, que había realizado unas previsiones de generación de 42 millones de toneladas (aprox. 1Ton/hab/año) de residuos. Sin embargo, los datos reales demuestran que dicha previsión ha sido superada debido a la fuerte actividad de la construcción, especialmente en algunas comunidades autónomas.

Por ello, el Consejo de Ministros ha aprobado este Real Decreto para garantizar la mejor gestión ambiental de los RCD, yendo más allá de la normativa europea, que no contempla todavía la concreta aplicación del principio de responsabilidad del productor a estos residuos.

El ámbito del Real Decreto abarca la construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición. Una de las dificultades por las que en la actualidad no se alcanzan unos indicadores satisfactorios de reciclado de estos residuos es el hecho de que la mayoría de los casos se depositan en vertedero a coste muy bajo, sin tratamiento previo, y a menudo, sin cumplir con los requisitos establecidos en la normativa sobre vertederos. Para corregir esta situación, el RD prohíbe el depósito sin tratamiento previo.

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los RCD de la presente obra serán: El Productor (Promotor), el Poseedor (Constructor) y el Gestor.

Entre las obligaciones que establece el RD 105/2008 al productor (identificado como el titular de la licencia) destaca la obligatoria elaboración en el proyecto de obra de un estudio de gestión de RCD que deberá incluir una estimación de las cantidades generadas, medidas de prevención a adoptar y el destino previsto para los residuos que se produzcan, así como una valoración del coste previsto para su gestión, coste que formará parte del presupuesto del proyecto.

También se fijan obligaciones al contratista (el que ejecuta la obra) quien deberá establecer la clasificación de los residuos, elaborar un plan de ejecución y asumir los costes.

Esta obligación de separar los residuos en origen (en la obra), a partir de ciertos volúmenes de generación, repercutirá en la obtención de beneficios por la venta directa de los materiales separados y ya fue avalada mediante la reforma de la Ley 10/98 de Residuos que se introdujo en la Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Con este RD se afianzará la posición empresarial de aquellos materiales para los que ya existe un mercado (metales y maderas principalmente) y adicionalmente servirá para incentivar la creación de otros mercados (áridos reciclados).

Cabe destacar que en aquellas obras en que las administraciones públicas intervengan como promotores, se establece que éstas deberán fomentar las medidas para la prevención de residuos.



de construcción y demolición y la utilización de áridos y otros productos procedentes de su valorización.

## A1.2 OBJETO

---

El objeto del presente estudio es definir y valorar las actuaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

## A1.3 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

---

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Directiva 2006/21/CE del 15 Marzo, Residuos de Industrias Extractivas
- Artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana. (PIR), aprobado mediante RD317/1997 de 24 de Diciembre del Gobierno Valenciano.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- R D 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- LEY 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana de PRESIDENCIA DE LA GENERALITAT.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, no reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por la legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción



demolición, les será de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

También le es de aplicación en virtud del art. 3.1., de la Ley 10/2000, quien establece que de conformidad con lo dispuesto con carácter básico por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.

Es por ello que se generan según el art. 4.1., de la Ley 10/2000, cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el anexo 1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), así como en el Catálogo Valenciano de Residuos.

En la Comunidad Valenciana se seguirá lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General de Educación y Calidad Ambiental, de la Conselleria de Medio Ambiente.

Tal y como determina el art. 22., de la Ley 10/2000, en la Comunidad Valenciana las actividades tanto públicas como privadas de gestión de residuos se ejecutarán conforme a los planes de residuos aprobados por las administraciones públicas competentes.

Los planes de residuos aplicables son: Plan Integral de Residuos, Planes Zonales de Residuos, Planes Locales de Residuos. En Alcalà de Xivert, en cuyo término municipal se desarrollarán los trabajos relativos a la obra objeto del presente proyecto, no se ha redactado ninguno de los citados planes.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a)., del R. D. 105/2008, sobre las "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición,

Además en su art. 4. 2., del R. D. 105/2008, determina que en el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los números 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 7.º de la letra a) y en la letra b) del apartado 1.

#### **A1.4 RCD E IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES**

Se define como RCD cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

Además se entiende como residuo inerte aquel residuo no peligroso que no experimente transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona físicamente ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción del presente edificio son los que se mencionan en los siguientes apartados.

##### **A1.4.1 EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR):**

AYUNTAMIENTO DE VINARÒS

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser l



persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En aplicación del art. 46., de la Ley 10/2000, y sin perjuicio de los registros ya existentes en materia de producción de residuos peligrosos, se crea el Registro de Productores de Residuos de la Comunidad Valenciana. El registro se compone de dos secciones: la sección primera, en la que se inscribirán todas aquellas personas físicas o jurídicas autorizadas para la producción de los residuos peligrosos, y la sección segunda, en la que se inscribirán todas aquellas personas o entidades autorizadas para la producción de los residuos no peligrosos que planteen excepcionales dificultades para su gestión.

#### **A1.4.2 EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR):**

##### **A DESIGNAR, según expediente de contratación a incoar en su momento**

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de la operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos e



condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Según art. 5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición 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: .....                    | 80'00 tn. |
| Ladrillos, tejas, cerámicos: ..... | 40'00 tn. |
| Metal: .....                       | 2'00 tn.  |
| Madera:.....                       | 1'00 tn.  |
| Vidrio: .....                      | 1'00 tn.  |
| Plástico: .....                    | 0'50 tn.  |
| Papel y cartón: .....              | 0'50 tn.  |

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado. El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

El plan sobre residuos de construcción y demolición o las revisiones de los existentes que, de acuerdo con los apartados 4 y 5 del artículo 5 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, apruebe la Comunidad Valenciana o las entidades locales, contendrán como mínimo:

- La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el período de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya.
- Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.
- Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.
- Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.
- La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.
- Los medios de financiación.
- El procedimiento de revisión.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Generalitat y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de



residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

#### **A1.4.3 GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos: Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado. Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de la correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en el artículo 50 de la Ley 10/2000, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad de residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos



las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el artículo 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

### **A1.5 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.**

El siguiente apartado consiste en una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos:

En la tabla que sigue a continuación se identifican los residuos de construcción y demolición (RCD) que se van a generar en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores, en función de las Categorías de Niveles I, II.

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de 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 II.- 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 obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

| Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002 | Cód. LER. |  |
|--|-----------|--|
|--|-----------|--|

#### **A.1.: RCDs Nivel I**

| 1. Tierras y pétreos de la excavación                                   |          |   |
|---|----------|---|
| Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03   | 17 05 04 | X |
| Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05   | 17 05 06 |   |
| Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 | 17 05 08 |   |

#### **A.2.: RCDs Nivel II**

**RCD: Naturaleza no pétreo**



PROYECTO DE CANALIZACIÓN DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA. MARIA AUXILIADORA

|  |                  |   |
|--|------------------|---|
| 1. Asfalto   |                  |   |
| Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01                                      | 17 03 02         | X |
| 2. Madera  |                  |   |
| Madera   | 17 02 01         |   |
| 3. Metales (incluidas sus aleaciones)  |                  |   |
| Cobre, bronce, latón   | 17 04 01         |   |
| Aluminio   | 17 04 02         |   |
| Plomo  | 17 04 03         |   |
| Zinc   | 17 04 04         |   |
| Hierro y Acero   | 17 04 05         |   |
| Estaño   | 17 04 06         |   |
| Metales Mezclados  | 17 04 07         |   |
| Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10                                  | 17 04 11         |   |
| 4. Papel   |                  |   |
| Papel  | 20 01 01         |   |
| 5. Plástico  |                  |   |
| Plástico   | 17 02 03         |   |
| 6. Vidrio  |                  |   |
| Vidrio   | 17 02 02         |   |
| 7. Yeso  |                  |   |
| Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01                        | 17 08 02         |   |
| <b>RCD: Naturaleza pétreo</b>  |                  |   |
| 1. Arena, grava y otros áridos   |                  |   |
| Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07      | 01 04 08         | X |
| Residuos de arena y arcilla  | 01 04 09         |   |
| 2. Hormigón  |                  |   |
| Hormigón   | 17 01 01         | X |
| Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06     | 17 01 07         |   |
| 3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos   |                  |   |
| Ladrillos  | 17 01 02         |   |
| Tejas y Materiales Cerámicos   | 17 01 03         |   |
| Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06     | 17 01 07         |   |
| 4. Piedra  |                  |   |
| RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03                                    | 17 09 04         |   |
| <b>Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002</b>                      | <b>Cód. LER.</b> |   |
| <b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>  |                  |   |
| 1. Basuras   |                  |   |
| Residuos biodegradables  | 20 02 01         |   |
| Mezclas de residuos municipales  | 20 03 01         |   |
| 2. Potencialmente peligrosos y otros   |                  |   |
| Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) | 17 01 06         |   |
| Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas                 | 17 02 04         |   |
| Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla   | 17 03 01         |   |
| Alquitrán de hulla y productos alquitrinados   | 17 03 03         |   |
| Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas                                    | 17 04 09         |   |
| Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's                          | 17 04 10         |   |
| Materiales de Aislamiento que contienen Amianto  | 17 06 01         |   |
| Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas                          | 17 06 03         |   |
| Materiales de construcción que contienen Amianto   | 17 06 05         |   |
| Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's                            | 17 08 01         |   |
| Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio                                 | 17 09 01         |   |
| Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's                                    | 17 09 02         |   |
| Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's                               | 17 09 03         |   |
| Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03                               | 17 06 04         |   |
| Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas  | 17 05 03         |   |
| Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas   | 17 05 05         |   |



PROYECTO DE CANALIZACIÓN DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA. MARIA AUXILIADORA

|   |          |  |
|---|----------|--|
| Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas | 17 05 07 |  |
| Absorbentes contaminados (trapos...)                        | 15 02 02 |  |
| Aceites usados (minerales no clorados de motor..)           | 13 02 05 |  |
| Filtros de aceite   | 16 01 07 |  |
| Tubos fluorescentes   | 20 01 21 |  |
| Pilas alcalinas y salinas                                   | 16 06 04 |  |
| Pilas botón   | 16 06 03 |  |
| Envases vacíos de metal contaminados                        | 15 01 10 |  |
| Envases vacíos de plástico contaminados                     | 15 01 10 |  |
| Sobrantes de pintura  | 08 01 11 |  |
| Sobrantes de disolventes no halogenados                     | 14 06 03 |  |
| Sobrantes de barnices                                       | 08 01 11 |  |
| Sobrantes de desencofrantes                                 | 07 07 01 |  |
| Aerosoles vacíos  | 15 01 11 |  |
| Baterías de plomo   | 16 06 01 |  |
| Hidrocarburos con agua                                      | 13 07 03 |  |
| RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03   | 17 09 04 |  |

A continuación se realiza una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra.

**Por otra parte, no será necesario estimar el volumen de residuos de construcción y demolición de Nivel I, por no tratarse de una obra de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional.**

Para la Estimación de la cantidad de residuos de Nivel II a generar en la obra, en toneladas y metros cúbicos, en función de las categorías determinadas en las tablas anteriores, para la Obra de Renovación de dotaciones Urbanísticas consideramos las mediciones incluidas en el Proyecto técnico y que son las siguientes:

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| <b>A.2. : RCDs Nivel II</b>   |  |                 |
| <b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>                                    |  |                 |
| 1. ASFALTO: Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 | CAPITULO 1: Transporte de mezclas bituminosas y hormigones | MEDICION M3     |
|   |  | <b>61,32 m3</b> |



|  |  |           |                  |
|--|--|-----------|------------------|
| <b>A.2. : RCDs Nivel II</b>  |  |           |                  |
| <b>RCD: Naturaleza pétreo</b>  |  |           |                  |
| 1. ARENA GRAVAS Y OTROS ARIDOS   | <b>Tierras sobrantes de las excavaciones</b> |           | MEDICIÓN M3      |
| Residuos de gravas y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 010407 | Capítulo 2                                   | 251,14 m3 |                  |
|  |  |           | <b>251,14 m3</b> |

Éste sería el total del volumen de RCDs, teniendo en cuenta la obra de urbanización considerada, evaluado de forma teórica a partir del volumen aparente (m<sup>3</sup> de RCDs por m<sup>2</sup> de obra) de residuo de la construcción y demolición (RCD), en ausencia de datos más contrastados.

#### **A 1.5.1 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.**

En el presente punto se justificarán las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, en la fase de proyecto de la obra se ha tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Los RCDs Correspondiente a la familia de “Tierras y Pétreos de la Excavación”, se ajustarán a las dimensiones específicas del Proyecto, en cuanto a los Planos del Proyecto y siguiendo las pautas del Estudio Geotécnico, del suelo donde se va a proceder a excavar.

Dadas las características de la obra, no se existirán Lodos de Drenaje, por tanto no será necesario acotar la extensión de las bolsas de los mismos.

Respecto de los RCD de “Naturaleza No Pétreo”, se atenderán a las características cualitativas cuantitativas, así como las funcionales de los mismos.

En el aporte de Mezclas Bituminosas, se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en Central. El Fabricado “in situ”, deberá justificarse a la D. F., quien controlará las capacidades de fabricación. Los pedidos a la Central se adelantarán siempre como por “defecto” que con “exceso”. Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en parte de la obra que se deje para estos menesteres.

Los materiales derivados de los envasados como el Papel o Plástico, se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo decorativo.



En cuanto a los RCD de Naturaleza Pétreo, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrante las partes del material que no se fuesen a colocar. Los Residuos de Grava, y Rocas Trituradas así como los Residuos de Arena y Arcilla, se interna en la medida de los posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución. Si se puede los sobrantes inertes se reutilizaran en otras partes de la obra.

El aporte de Hormigón, se intentará en la medida de los posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en Central. El Fabricado "in situ", deberá justificarse a la D. F., quien controlará las capacidades de fabricación. Los pedidos a la Central se adelantarán siempre como por "defecto" que con "exceso". Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres.

Los restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos, deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado, se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

#### **A1.6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.**

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa de la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por períodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.



En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquélla se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo a la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas. La legislación de las comunidades autónomas podrá someter a autorización el ejercicio de estas actividades.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Que la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.
- b) Que la operación se realice por un GESTOR de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de GESTOR de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.
- c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R. D. 105/2008, se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.



## PROYECTO DE CANALIZACIÓN DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA. MARIA AUXILIADORA

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir, a la Comunidad Valenciana, la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación de acuerdo con el número 1 del artículo 18, de la Ley 10/2000.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

- a) Vertedero para residuos peligrosos.
- b) Vertedero para residuos no peligrosos.
- c) Vertedero para residuos inertes.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos, así como toda mezcla o dilución de los mismos que dificulte su gestión.

Los residuos pueden ser gestionados por los productores o poseedores en los propios centros que se generan o en plantas externas, quedando sometidos al régimen de intervención administrativa establecido en la Ley 10/2000., en función de la categoría del residuo de que se trate.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio

Las operaciones de valorización y eliminación de residuos deberán estar autorizadas por la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, que la concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y sin perjuicio de la demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Las operaciones de valorización y eliminación deberán ajustarse a las determinaciones contenidas en los Planes Autonómicos de Residuos y en los requerimientos técnicos que reglamentariamente se desarrollen para cada tipo de instalación teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes, de conformidad con lo establecido en los artículos 18 y 19 de la Ley 10/1998, de 2 de abril, de Residuos.

Estas autorizaciones, así como sus prórrogas, deberán concederse por tiempo determinado. En los supuestos de los residuos peligrosos, las prórrogas se concederán previa inspección de las instalaciones. En los restantes supuestos, la prórroga se entenderá concedida por anualidades salvo manifestación expresa de los interesados o la administración.

Los gestores que realicen alguna de las operaciones reguladas en el presente artículo deberán estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana

Llevarán un registro documental en el que se harán constar la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, método de valorización o eliminación de los residuos gestionados. Dicho registro estará a disposición de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, debiendo remitir resúmenes anuales en la forma y con el contenido que se determine reglamentariamente.

Las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos, realizadas por los productores en sus propios centros de producción podrán quedar exentas de autorización administrativa, si la Generalitat lo establece reglamentariamente, estando sujetas a la obligatoria notificación e inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberá realizarse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular, la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

- Los Residuos urbanos o municipales;
- Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerá reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea;
- Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo solidificados vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

No se admitirán en los vertederos:

- a) Residuos líquidos.



- b) Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- c) Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- d) Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.
- e) Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

En cuanto a las Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse "en la misma obra" o por el contrario "en emplazamientos externos". En este último caso se identifica el destino previsto.

Para ello se han marcado en las casillas azules, según lo que se prevea aplicar en la obra

La columna de "destino previsto inicialmente" se opta por:

- 1) propia obra ó
- 2) externo.

Respecto a la Previsión de Operaciones de Valoración "in situ" de los residuos generados, se aportan la previsión en las casillas azules, de las que se prevean en la obras.

#### **A1.7 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.**

Los residuos de construcción y demolición 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:                    | 80'00 tn. |
| Ladrillos, tejas, cerámicos: | 40'00 tn. |
| Metal:                       | 2'00 tn.  |
| Madera:                      | 1'00 tn.  |
| Vidrio:                      | 1'00 tn.  |
| Plástico:                    | 0'50 tn.  |
| Papel y cartón:              | 0'50 tn.  |

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de



residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado. La ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

**A1.8 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

Las determinaciones particulares incluidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación en las casillas tildadas.

|   |  |
|---|--|
| X | Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.<br>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.  |
| X | El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.  |
| X | El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.   |
| X | Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.               |
| X | El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.  |
| X | En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.  |
| X | Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras) especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes. |
| X | Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera ..... ) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de ca retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obr                              |



PROYECTO DE CANALIZACIÓN DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA. MARIA AUXILIADORA

|   |  |
|---|--|
|   | o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.   |
| X | La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002 ), la legislación autonómica ( Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales.<br>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.              |
| X | Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea 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 por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación. |
| X | Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".   |
| X | Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.  |
| X | Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.   |
| X | Otros (indicar)  |



**VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓ.**

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte, se atenderá a la distinta tipología de los RCDs, definidos anteriormente.

Tabla 5

| PRESUPUESTO RCDs. NIVEL II   |              |                    |                   |
|--|--------------|--------------------|-------------------|
| RCD: NATURALEZ NO PETREA   |              |                    |                   |
| <b>Asfalto</b>   | Medición. M3 | Precio unitario. € | Presupuesto €     |
|  | 61,32 m3     | 9,00 €/ m3         | 551,88 €          |
| RCD: NATURALEZ PETREA  |              |                    |                   |
| <b>Arenas, gravas y otros áridos. tierras</b>  | 251,00 m3    | 4,00 €/ m3         | 1,004,00 €        |
| <b>COSTE DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓ</b> |              |                    | <b>1.477,40 €</b> |

Esta cantidad representa aproximadamente el 2,25 % del PEM del Proyecto de Canalización de Pluviales. Entronque Avda. María Auxiliadora .

Vinaròs 4 de febrero de 2020  
El equipo redactor

Ana. N. Arnau Arquitecta.

José I. Meseguer Ramón. Arquitecto técnico



PROYECTO DE CANALIZACIÓN DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA. MARÍA AUXILIADORA

**ANEXO 3. GRÁFICO DE GANT**

| PARTIDAS                     | PRIMER MES |        |        |        | SEGUNDO MES |        |        |        |
|------------------------------|------------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|
|                              | 1 SEM.     | 2 SEM. | 3 SEM. | 4 SEM. | 1 SEM.      | 2 SEM. | 3 SEM. | 4 SEM. |
| 1. DEMOL. Y TRABAJOS PREVIOS |            |        |        |        |             |        |        |        |
| 2. RED DE PLUVIALES          |            |        |        |        |             |        |        |        |
| 3. PAVIMENTACIÓN             |            |        |        |        |             |        |        |        |
| 4. SEGURIDAD Y SALUD         |            |        |        |        |             |        |        |        |
| 5. GESTIÓN DE RESIDUOS       |            |        |        |        |             |        |        |        |

Vinaròs, 4 de febrero de 2020

EL EQUIPO REDACTOR:

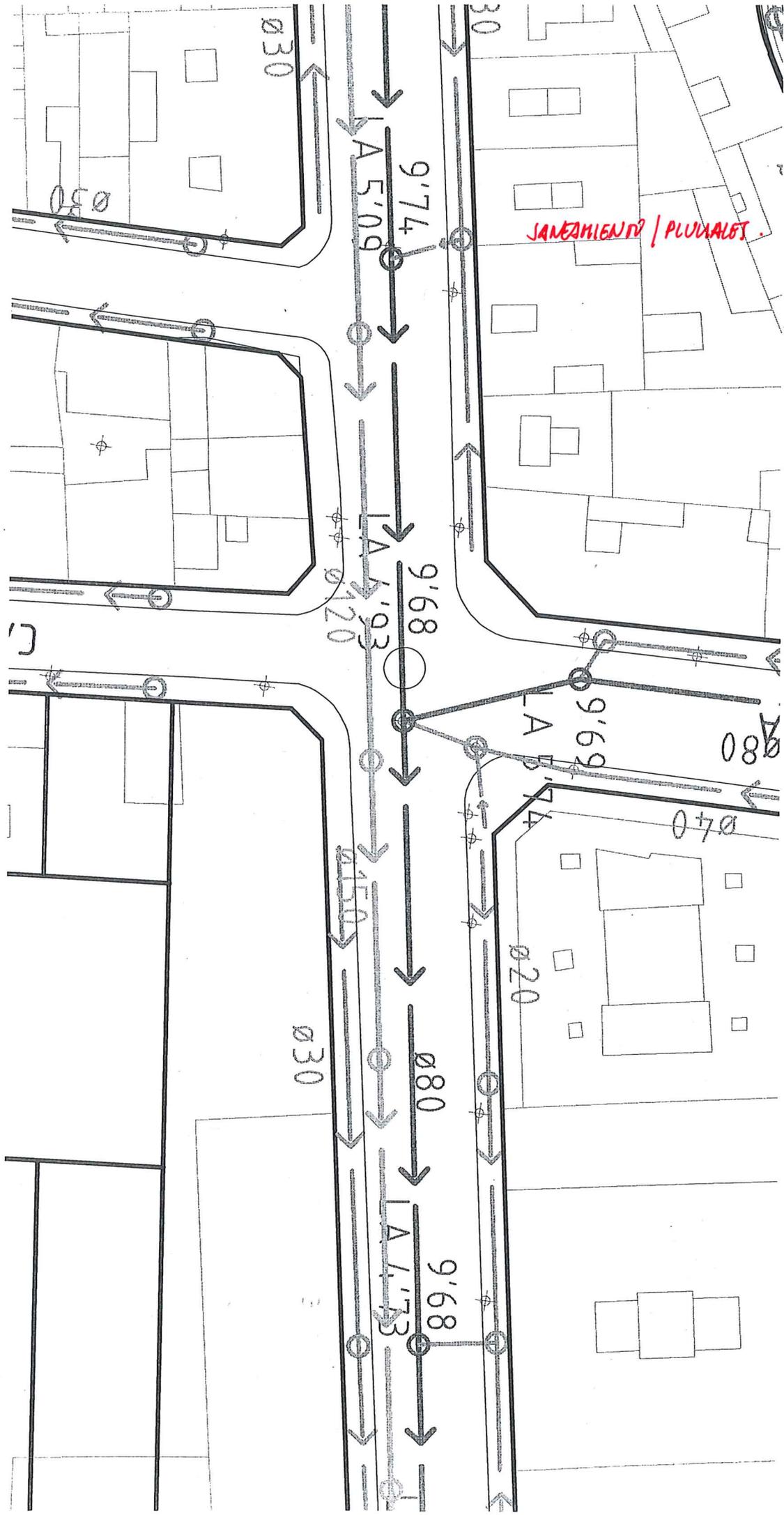
Ana N. Arnau Paltor . Arquitecta.

José I. Meseguer Ramón . Arquitecto técnico

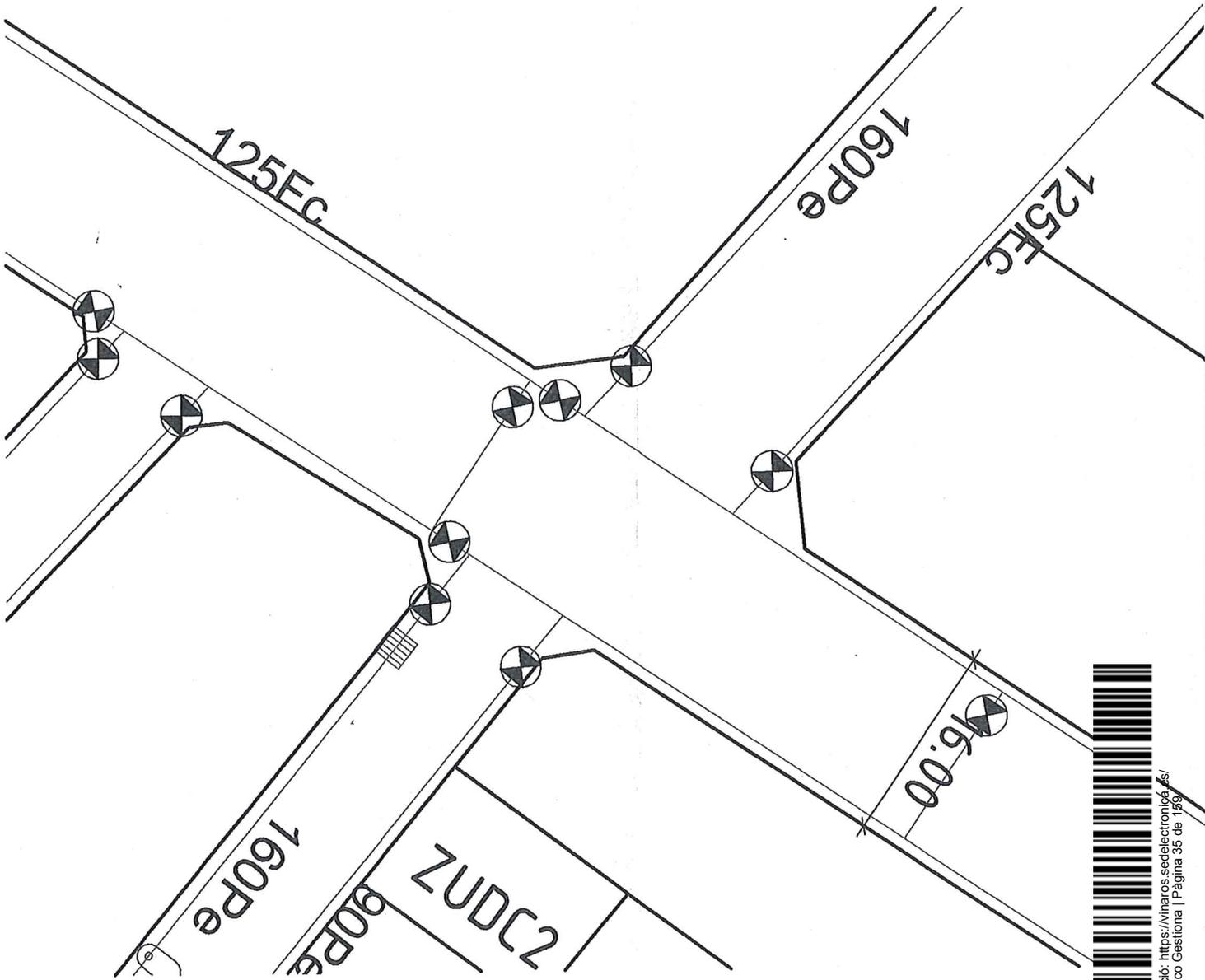


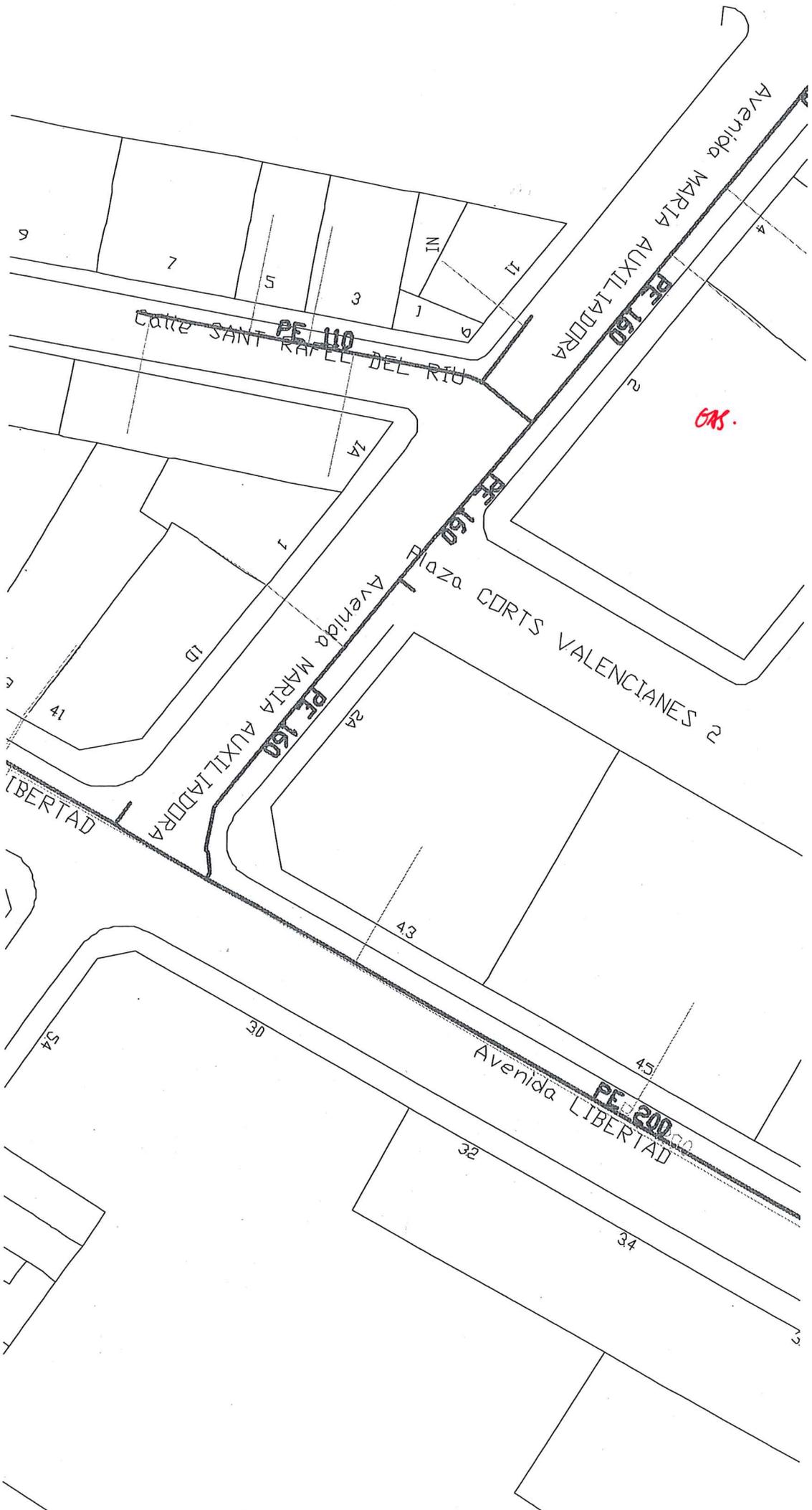
## ANEXO 4. SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES

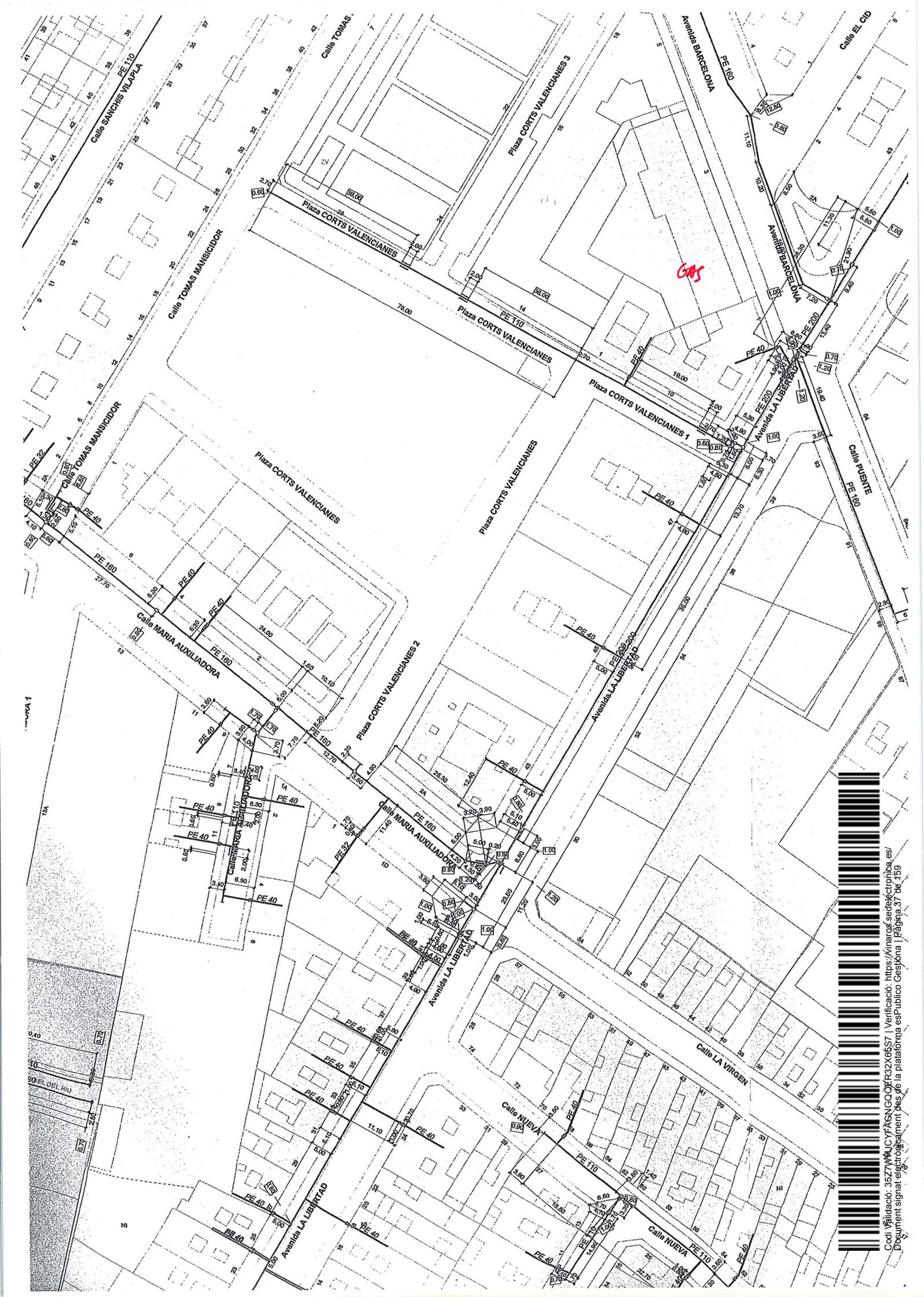


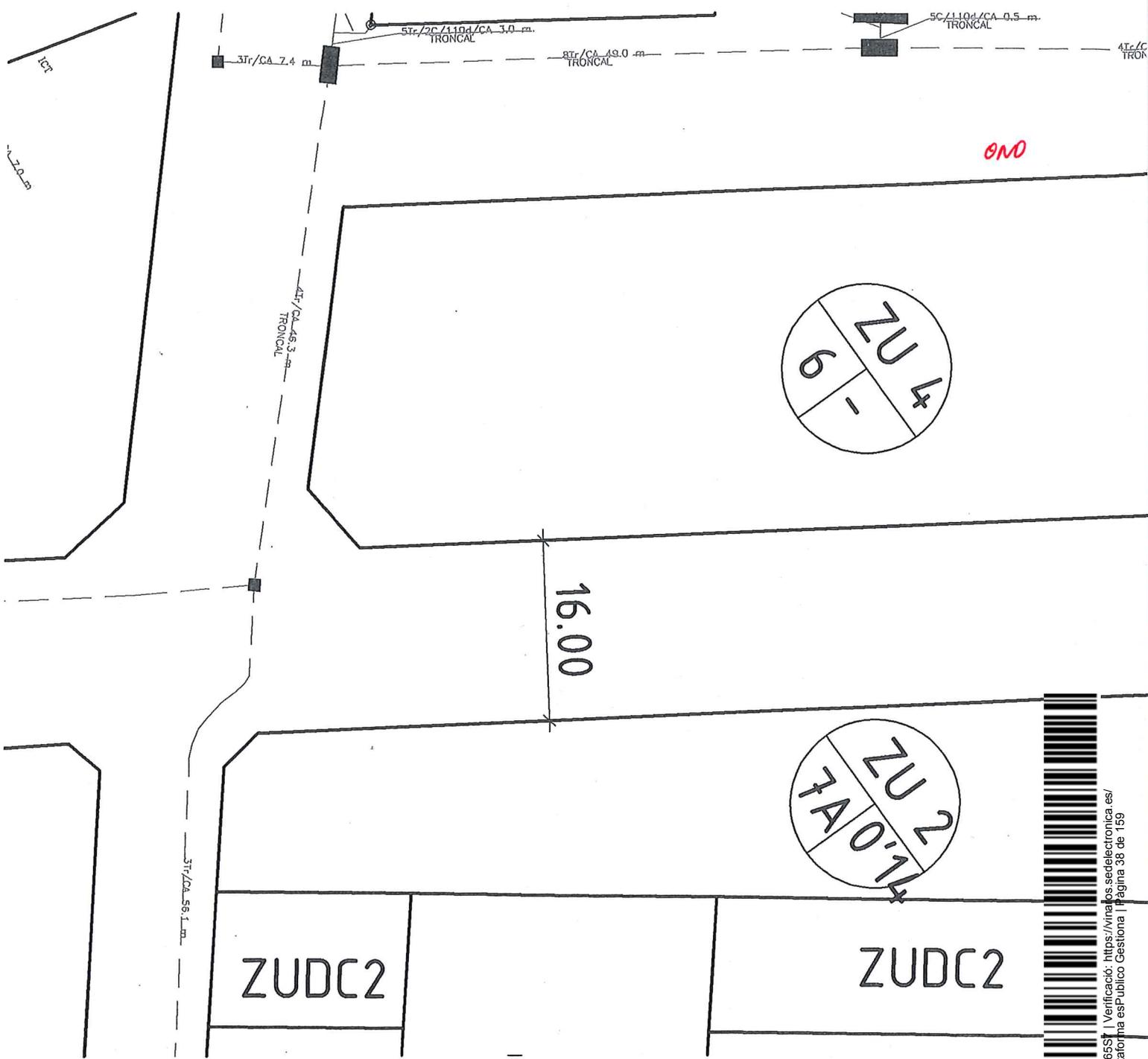


AGUA POTABLE.









Zimbra:

jmeseguer@vinaros.es

**RE: Informe ubicación de instalaciones-VINARÓS-CASTELLÓN**

**De :** TE\_VARIACIONES\_MEDITERRANEO  
<variaciones.mediterraneo@telefonica.com>

mié, 05 de feb de 2020 15:37

1 ficheros adjuntos

**Asunto :** RE: Informe ubicación de instalaciones-VINARÓS-CASTELLÓN

**Para :** José Meseguer <jmeseguer@vinaros.es>

TELEFONICA.

Muy Sr. mío:

En relación con su escrito solicitando información sobre las infraestructuras actuales, planificadas o en proceso de ejecución titularidad de Telefónica de España S.A.U. en el entorno del proyecto denominado **Proyectos de Saneamiento Ayuntamiento de Vinarós** le informamos de que dicha información se encuentra accesible a través de la plataforma Inkolan - <https://www.inkolan.com/> y por tanto no será facilitada a través de otro medio.

En caso de que, una vez consultada en la citada plataforma la posible afección a la infraestructura propiedad de Telefónica de España S.A.U. sus técnicos concluyan que es necesario señalar sobre el terreno el trazado por el que discurren dichas infraestructuras, le rogamos remita el número de secuencia facilitado por la plataforma a [variaciones\\_y\\_asesoramientos@telefonica.com](mailto:variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com) para poder tramitar su solicitud de marcado.

Atentamente les saluda,



EFC | Telefónica  
Variaciones y Asesoramientos Mediterráneo | Planta Externa  
[variaciones\\_y\\_asesoramientos@telefonica.com](mailto:variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com)

---

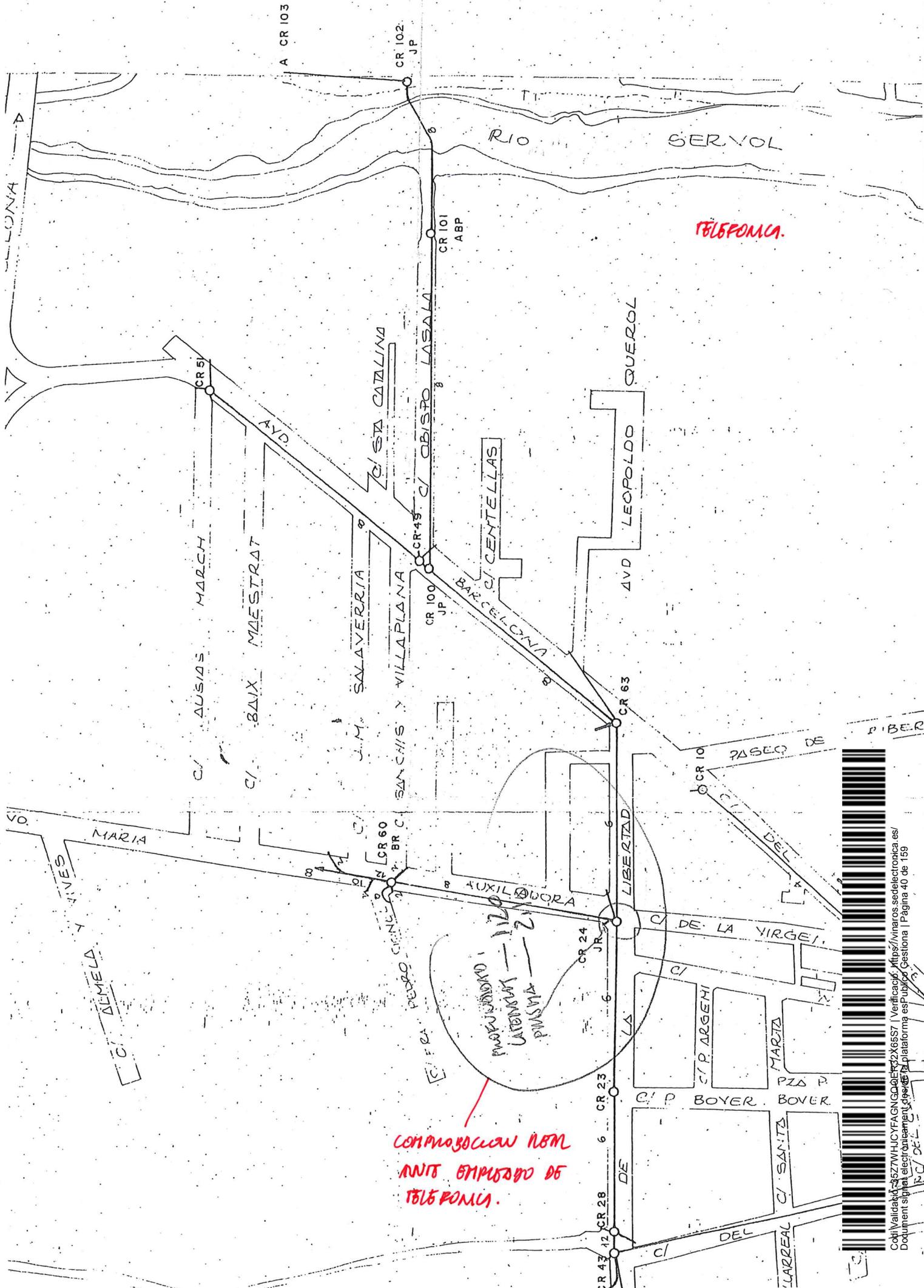
Para poder atender correctamente las peticiones dirigidas a este buzón, rogamos nos indique en el asunto la provincia, población y dirección de obra.

**De:** José Meseguer <jmeseguer@vinaros.es>  
**Enviado el:** martes, 28 de enero de 2020 12:06  
**Para:** Ferreres Chaler, Ruben <rferreres@iberdrola.es>; Raul Gonzalez, Vodafone Spain <raul.gonzalez1@vodafone.com>; TE\_VARIACIONES\_MEDITERRANEO <variaciones.mediterraneo@telefonica.com>  
**Asunto:** Informe ubicación de instalaciones

Buenos días, con el objeto de poder llevar a cabo la redacción de proyectos de saneamiento, como técnico y representante del ayuntamiento de Vinaròs les solicito información sobre la existencia de



Codi Validació: 35Z7W4JC-YFAGNGQQR3X65S7 | Verificació: <https://vinaros.sedeflectronica.es/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 39 de 159



COMPOSICION NOM  
ANT EMPLEDO DE  
TELEFONICA.

TELEFONICA.



**RV: Informe ubicación de instalaciones**

vie, 31 de ene de 2020 07:36

**De :** Ferreres Chaler, Ruben <rferreres@iberdrola.es>**Asunto :** RV: Informe ubicación de instalaciones

3 ficheros adjuntos

**Para :** 'José Meseguer' <jmeseguer@vinaros.es>

Meseguer, te adjunto los planos que me solicitabas.

Un saludo



Rubén Ferreres Chaler  
UTD Benicarló

Ctra. Càlig, Km 2,1 12580 Benicarló (Castellón)  
Telf 964 46 19 33 ext. 58260 Fax 964 46 08 33  
Móvil 618 777 344 ext. 75260 rferreres@iberdrola.es



Antes de imprimir este mensaje, asegúrate de que es necesario.  
**El medio ambiente está en nuestra mano.**

IBERDROLA

Internal Use

**De:** José Meseguer <jmeseguer@vinaros.es>**Enviado el:** martes, 28 de enero de 2020 12:06

**Para:** Ferreres Chaler, Ruben <rferreres@iberdrola.es>; Raul Gonzalez, Vodafone Spain  
<raul.gonzalez1@vodafone.com>; TE\_VARIACIONES\_MEDITERRANEO <variaciones.mediterraneo@telefonica.com>

**Asunto:** EXTERNAL: Informe ubicación de instalaciones

Buenos días, con el objeto de poder llevar a cabo la redacción de proyectos de saneamiento, como técnico y representante del ayuntamiento de Vinaròs les solicito información sobre la existencia de instalaciones de su competencia en el ámbito de las zonas grafiadas en el croquis adjunto y que se corresponden con las intersecciones viarias siguientes:

- Avda. Llibertat - avda María Auxiliadora - calle Virgen
- Avda. llibertat - calle Puente - avda Leopoldo Querol - avda Barcelona
- Avenida María Auxiliadora - paso inferior CN 340 - camino Ermita - en su enlace con la CN 340

A ser posible deben grafiarse las profundidades

Saludos

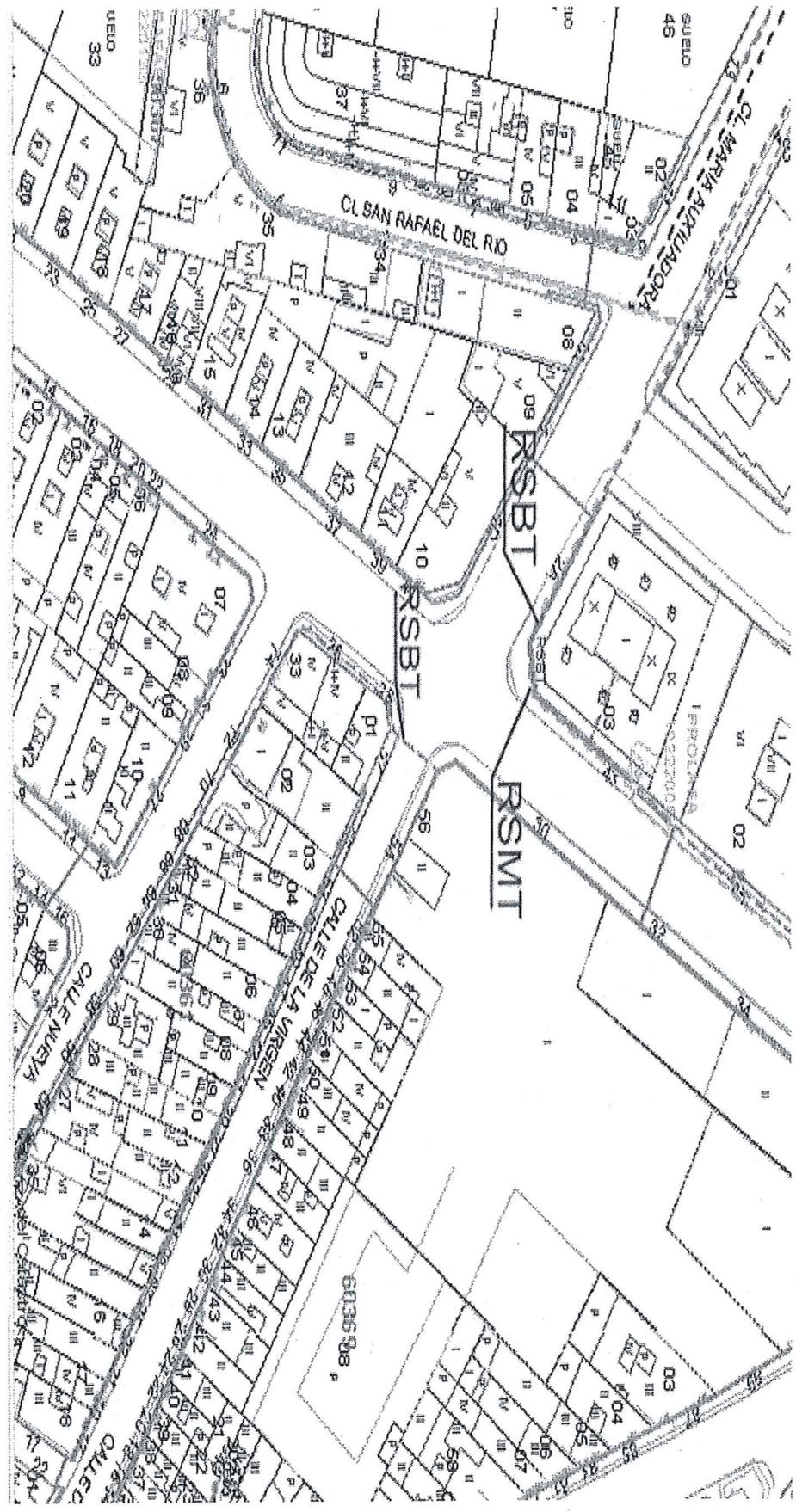
**PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS**

Les dades de caràcter personal que consten en la present comunicació poden ser inclosos en un registre activitat de tractament per esta administració dins de l'àmbit de les seues competències i per als fins establits en el mencionat registre. Així mateix, s'informa de la possibilitat d'exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, portabilitat i a no ser objecte d'una decisió individual automatitzada, tot això de conformitat amb el que disposa l'art. 5 de la Llei Orgànica 15/1999, de Protecció de Dades de Caràcter Personal (BOE núm. 296, de 16/12/99) i en el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell de 27 d'abril del 2016 relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'estes dades. Si desitja exercitar estos drets pot di rigirse a Ajuntament de Vinaròs, Pl. Parroquial 12, 12500 VINARÒS



IBERDROLA

AVDA LIBERTAT - AV MARIA AUXILIADORA - CALLE VIRGEN



## DOCUMENTO 2

## PLIEGO DE CONDICIONES



## INDICE:

### **A- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINSTRATIVAS**

CAPITULO 1: DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO 2: DISPOSICIONES FACULTATIVAS

2.1. Definiciones, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

2.2. Obligaciones de los agentes intervinientes

2.3. Documentación final de las obras

CAPITULO 3: DISPOSICIONES ECONÓMICAS

### **B- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

CAPITULO 1: NORMAS Y DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

CAPITULO 2: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

2.1. Objeto del proyecto. Promotor

2.2. Situación y emplazamiento

2.3. Estado actual

2.4. Programa de necesidades

2.5. Estado funcional. Justificación de la solución adoptada

CAPITULO 3: CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES

3.1. Disposiciones de carácter general

3.2. Materiales que intervienen en hormigones y morteros

CAPITULO 4: PRESCRIPCIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. Replanteo de las obras

4.2. Excavaciones

4.3. Orden de ejecución de las obras

4.4. Escombreras

4.5. Excavación de zanjas

4.6. Relleno de zanjas

4.7. Montaje y colocación de tuberías

4.8. Morteros

4.9. Encofrados

4.10. Hormigones

4.11. Enlucidos

4.12. Anclajes de elementos metálicos

4.13. Obras de fábrica

4.14. Líneas eléctricas

4.15. Montaje de maquinaria y aparatos

4.16. Terraplenes

4.17. Pedraplenes

4.18. Sub – bases granulares

4.19. Zahorra artificial

4.20. Macadam

4.22. Riegos de imprimación

4.23. Riegos de adherencia

4.24. Tratamientos superficiales

4.25. Mezclas bituminosas en frío

4.26. Mezclas bituminosas en caliente

4.27. Obras ocultas

4.28. Condiciones generales de ejecución

4.29. Obligaciones exigibles al contratista en la ejecución

4.30. Control de calidad

4.31. Carteles anunciadores de obra



**CAPITULO 5: MEDICIONES Y ABONO DE LAS OBRAS**

- 5.1. Obras de tierra
- 5.2. Volumen transportado a vertedero
- 5.3. Obras de fábrica
- 5.4. Materiales metálicos
- 5.5. Conducciones
- 5.6. Pavimentos
- 5.7. Medición y abono de otras obras
- 5.8. Obras que no son de abono
- 5.9. Precios unitarios
- 5.10. Precios contradictorios
- 5.11. Forma de abono de las obras
- 5.12. Obras accesorias
- 5.13. Medición y abono de la partida prevista para el cumplimiento de la seguridad y salud

**CAPITULO 6. DISPOSICIONES GENERALES**

- 6.1. Vigilancia y seguridad de las obras
- 6.2. Representación técnica
- 6.3. Plazo de ejecución y orden de ejecución de las obras
- 6.4. Legislación social
- 6.5 Disposiciones finales



## **A- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS**

### **CAPITULO 1: DISPOSICIONES GENERALES.**

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de las obras, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Clausulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en el Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobada por Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de Noviembre.

### **CAPITULO 2: DISPOSICIONES FACULTATIVAS.**

#### **2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación:**

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación ( L.O.E ).

Se definen agentes de la edificación todas las personas físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. Y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III “Agentes de la edificación”, considerándose:

#### **El Promotor**

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para si o para posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

#### **El Projectista**

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

#### **El Constructor o Contratista**

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

**CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.**



**El Director de Obra**

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

**El Director de la Ejecución de la Obra**

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

**Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

**Los suministradores de productos**

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

**2. 2. Obligaciones de los agentes intervinientes:****El Promotor**

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.



La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

### **El Projectista**

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.



### **El Constructor o Contratista**

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el



continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

### **El Director de Obra**

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y,



en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

### **El Director de la Ejecución de la Obra**

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.



Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones



del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### **Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

#### **Los suministradores de productos**

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

#### **Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

#### **2. 3. Documentación final de obra:**

Una vez finalizada la obra, por parte de la empresa constructora o adjudicataria de las obras se presentara a la empresa promotora los planos definitivos de la obra ejecutada. Examinados estos por parte de la dirección técnica, se incorporarán al expediente final con el objeto de servir de testimonio de las obras de cara a actuaciones futuras.

#### **CAPITULO 3: DISPOSICIONES ECONOMICAS.**

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público aprobada por el Real Decreto Legislativo 3/2011, y según contrato específico promotor empresa adjudicataria.



## **B - PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES:**

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares junto con las disposiciones de la Ley 30/2007, DE 30 DE Octubre, de Contratos del Sector Público y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas, deberán regir en la ejecución de las obras del presente Proyecto.

### **CAPITULO 1: NORMAS Y DISPOSICIONES DE APLICACION.**

Serán igualmente de aplicación en todo lo que no se contradiga con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las normas siguientes:

#### LEGISLACIÓN Y NORMATIVA GENERAL:

- 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.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
- Normativa del Plan General Municipal de Ordenación Urbana de Vinaròs. Año 2001.

#### MATERIALES Y EJECUCIÓN DE OBRAS:

- Real Decreto Legislativo 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural ( EHE-08 ).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos ( RC-08), R.D. 956/2008 de 6 de junio.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua O.M. MOPU de 28 de julio de 1974, ( BOE de 2 y 2/10/74 ).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. O.M. MOPU de 15 de septiembre de 1986, ( BOE de 23/9/86 ).

#### SEGURIDAD Y SALUD:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Instrucción, de 26 de febrero de 1996, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales en la Administración del Estado.
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Modificado por R.D. 780/1998, de 30 de abril, ( BOE de 1 de mayo de 1998 )
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsos lumbares de los trabajadores. ( BOE de 23 de abril de 1997 ).
- R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.



PROYECTO DE CANALIZACIÓN DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA. MARÍA AUXILIADORA

- R.D. 780/1988, de 30 de abril, por el que se modifica el R.D. 39/1997, del 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.
- Resolución de 18 de febrero de 1998, Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- R.D. 216/1999, de 5 de febrero de disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, ( BOE de 1 de mayo de 2001 ). Corrección de erratas BIOE 30/05/2001 y BOE 22/06/2001.
- R.D. 614/2001. de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. ( BOE de 21/06/2001 )
- R.D. 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. ( BOE de 30 de julio de 2001 ).
- Ley 54/2003, “ Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales”.
- R.D. 171/2004, en el que se establecen las disposiciones mínimas que los diferentes empresarios que coincidan en un mismo centro de trabajo habrán de poner en práctica para prevenir los riesgos laborales derivados de la concurrencia de actividades empresariales.

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS:

- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y supresión de Barreras Arquitectónicas, urbanísticas y de comunicación.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- Orden de 9 de junio de 2004 de la Consellería de Territorio y vivienda, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano.
- Ley 9/2009 de 20 de noviembre de accesibilidad universal al sistema de transportes de la Comunitat Valenciana.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por el que se desarrolla el Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad y no Discriminación para el Acceso y Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados.
- Ley 9/2003 de 12 de junio de la movilidad.
- DECRET 204/1999, de 27 de julio, por el que se da una nueva redacción al Capítulo 6 del Decreto 135/1995, de 24 de marzo, de promoción de accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de Accesibilidad.
- Decreto 135/1995 de 24 de marzo, de desarrollo de la Ley 20/1994 de 25 de noviembre de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del código de accesibilidad.
- Ley 20/1991, de 25 de Noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

LABORAL:

- Convenio colectivo provincial de la construcción

OTRAS:

- En general, todas las Normas, Reglamentos e Instrucciones oficiales que guarden relación con el tipo de obras objeto de este Proyecto y con los trabajos necesarios para realizarlas, y que se encuentren en vigor en el momento de iniciar los trabajos.



## **CAPITULO 2: DESCRIPCION DE LAS OBRAS A REALIZAR.**

### **2.1.- OBJETO DEL PROYECTO. PROMOTOR.**

El objeto del siguiente proyecto es la redacción de la documentación necesaria que permita ejecutar las obras comprendidas en el Proyecto de Conexiones a la Red General de Pluviales. Entronque avda. María Auxiliadora. Dicho entronque se realiza a una canalización de aguas pluviales existente, ejecutada el año 2011 correspondiente al Proyecto de Evacuación de Aguas Pluviales en el término de Vinaròs ( zona comprendida entre la N – 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17 ), y el inicio del Sur 15. El proyecto que ahora nos ocupa tiene un trazado de longitud aproximada 32,00 metros.

El objeto del proyecto es canalizar las aguas pluviales que en la actualidad discurren por superficie en la avenida María Auxiliadora a la conducción ya ejecutada existente en la avda de la Llibertat y que vierten en el cauce del río Servol, evitándose de esta forma las inundaciones periódicas que se producen en el centro de la ciudad y en concreto en la Plaza San Valente.

La captación de las aguas pluviales que discurren por superficie por la avenida María Auxiliadora se realiza a través de rejillas dispuestas transversalmente a la calzada de la avda.

En el desarrollo del proyecto que nos ocupa se han tenido en consideración los proyectos originarios y que son:

- El Proyecto de Evacuación de Pluviales en el término de Vinaròs ( zona comprendida entre la N – 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17 ), como el Proyecto de Urbanización del Sur 15 del Plan General de Vinaròs.
- La ampliación del proyecto de Evacuación de Pluviales en el término de Vinaròs ( zona comprendida entre la N – 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17 ), como el Proyecto de Urbanización del Sur 15 del Plan General de Vinaròs.

El promotor de este proyecto modificado es el Magnífico Ayuntamiento de Vinaròs, en cuyo nombre el Alcalde encarga a los técnicos que suscriben su redacción.

### **2.2.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**

El proyecto se emplaza en Suelo Urbano, en el casco urbano de la ciudad de Vinaros, y se corresponde con un desarrollo aproximado de treinta y dos metros lineales, desde la captación de la canalización existente an la avenida de la Llibertat hasta el paso del primer paso de peatones de la avenida María Auxiliadora.

### **2.3 .- ESTADO ACTUAL**

En la avda de la Llibertat existe la cabecera de red de pluviales ejecutada en el año 2011 correspondiente al Proyecto de Evacuación de Aguas Pluviales en el término de Vinaròs ( zona comprendida entre la N – 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17 ), de diámetro 1200 cm. El objeto de dicha cabecera es permitir el drenaje del Sur 15 y resto de Zona Urbana situada en la parte oeste de la avda de la Llibertat, y en base a dicho objeto es por lo que se desarrolla el proyecto que nos ocupa.

No existe en la zona otra red de aguas pluviales, por lo que las mismas vierten a la redes de saneamiento unitarias y que en muchas ocasiones son de capacidad insuficiente. Ni que decir tiene que durante los grandes episodios de lluvias las aguas pluviales, por escorrentía superficial atraviesan la avda Llibertat y producen inundaciones en el casco urbano.

Todo el ámbito de la zona de actuación, es decir el cruce que conforman la avda de la Llibertat y la avda María Auxiliadora, está saturado de todo tipo de instalaciones ( abastecimiento de agua potable, alcantarillado, instalaciones de telecomunicaciones, de telefonía, gas, instalaciones de suministro de energía eléctrica, etc... ) que han condicionado el diseño de la obra proyectada y que en este caso, para poder atravesarlas transversalmente se ha optado por la construcción de un sifón.



## 2.4 .- PROGRAMA DE NECESIDADES

El proyecto se desarrolla a partir de las siguientes premisas fundamentales:

- ❑ Acometer el entronque proyectado a la canalización de pluviales existente en la avda de la Llibertat, de diámetro 1500 mm, canalizando de este modo las aguas pluviales que discurren por escorrentía por la avenida María Auxiliadora.
- ❑ Evitar de esta forma que, en lo posible, las aguas pluviales, que por escorrentía superficial discurren por la avenida María Auxiliadora, lleguen al centro del casco urbano y que se produzcan inundaciones en la plaza San Valente.

## 5.- ESTUDIO FUNCIONAL. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

La solución adoptada está justificada atendiendo a la topografía del terreno, tipología de las vías por donde discurre, y previsiones que contempla Proyecto de Evacuación de Aguas Pluviales en el término de Vinaròs ( zona comprendida entre la N – 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17 ), y el inicio del Sur 15 y su ampliación, proyecto base o original, que debe ser considerado en todas las acometidas que en el se realicen.

En cuanto a la capacidad del cabezal receptor indicar que es la correspondiente a una sección circular de 1500 mm de diámetro. Fue construido en el año 2011 en base al Proyecto de Evacuación de Aguas Pluviales en el T.M de Vinaròs, zona comprendida entre la N- 340, río Servol, Sur 15 y Sur 17. Considera por lo tanto todo el ámbito del Sur 15, terrenos urbanizables comprendidos entre la avda de la Llibertat, ubicación del cabezal, y la N- 340, así como el suelo urbano emplazado al Oeste de la avda Llibertat. La conducción está realizada mediante tuberías circulares de hormigón armado de diferentes diámetros que van desde 1200 a 1500 mm caracterizados con un valor mínimo de la carga de aplastamiento de 9000 Kp/m<sup>2</sup> ( serie C ). La unión de los conductos se realiza con junta elástica.

De acuerdo con los parámetros que establece la instalación receptora , las necesidades de drenaje y las limitaciones que imponen los diferentes servicios e instalaciones urbanísticas existentes en la confluencia de la avda de la Llibertat y la avenida María Auxiliadora se opta por la construcción de una canalización principal de drenaje de las siguientes características:

- Desarrollo longitudinal de aproximadamente 32 metros
- Canalización compuesta por dos secciones circulares de 800 mm de diámetro con tubería de hormigón en masa con junta machihembrada y protegida con un prisma de HM200/20.
- Construcción de arquetas de registro y de embocadura en los puntos de inflexión , finales y específicos de la canalización, realizadas con HA según detalles.
- Ramales de acometida de las arquetas de captación.
- Reposición de los pavimentos afectados mediante aglomerado asfáltico en caliente. En la pavimentación se ha contemplado la reconstrucción de la pequeña rotonda para la regularización del tránsito rodado existente en la intersección de la avenida Llibertat con la avenida María Auxiliadora y calle Nueva.

Dada la complejidad de la ejecución de las obras del entronque en cuanto a realizar el cruce transversal con las diferentes infraestructuras urbanísticas existentes se ha optado por una canalización sobredimensionada respecto a la capacidad de la conducción existente. La canalización proyectada siempre se podrá regular en las rejillas de captación, ajustándola a las necesidades, de forma conjunta con el resto de los entronques que reciba la canalización receptora.



### **CAPITULO 3: CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES.**

#### **3.1. Disposiciones de carácter general:**

Los materiales empleados en la ejecución de todas las obras e instalaciones descritas en el presente Proyecto serán nuevos y de primera calidad, salvo que específicamente se señalen otras condiciones.

Cualquier material que no esté detallado en este Pliego y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por el Director de las Obras, entendiéndose que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Para todo cuanto no fuera consignado en este apartado, regirán las disposiciones anteriormente descritas.

#### **3.2. Materiales que intervienen en hormigones y morteros:**

##### **Aridos:**

Podrán utilizarse gravas naturales o procedentes de rocas machacadas, justificando que con la dosificación adecuada se obtienen resistencias exigidas en proyecto.

Se prohíbe terminantemente el empleo de áridos que contengan piritas o cualquier tipo de sulfuros.

El tamaño de los áridos cumplirá las condiciones exigidas en la Instrucción correspondiente.

La cantidad de sustancias perjudiciales no excederá de los límites indicados en la citada Instrucción.

El coeficiente de forma del árido grueso, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.238, no debe ser inferior a 0,15.

En el almacenamiento en obra deberá evitarse la posible contaminación por agentes atmosféricos y en especial del terreno natural.

Igualmente se evitará la segregación de los áridos en las manipulaciones de que fueran objeto.

##### **Agua:**

Podrá utilizarse para la fabricación y curado del hormigón en obra, toda agua que haya sido sancionada como aceptable por la práctica.

En caso de duda o cuando no se posean antecedentes de su utilización, deberá analizarse y comprobar que se cumplen las limitaciones de la citada Instrucción.

##### **Cementos**

El cemento para hormigones será el PA-350, salvo especificación en contrario, debiendo cumplir las condiciones contenidas en la Instrucción correspondiente.

En otro caso se utilizarán los definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos, siempre que sean de una categoría no inferior a 350 y satisfagan las condiciones que en dicho Pliego se describen.

La cantidad de cemento (dosificación), será la adecuada para lograr, con los áridos de que se dispone, la resistencia exigida en proyecto.

Las instalaciones de almacenamiento del cemento en obra serán suministradas por el contratista.

##### **Aditivos:**

Se autoriza el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas, produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representan peligro para las armaduras.



**Armaduras:**

El tipo de acero a utilizar en armaduras será de dureza natural AE-400N, con límite elástico no inferior a 4.100 Kg/cm<sup>2</sup>, carga unitaria de rotura no inferior a 5.300 Kg/cm<sup>2</sup> y un alargamiento de rotura no menor del 16%.

Los diámetros a utilizar en barras corrugadas se ajustarán a la serie siguiente: 4,5,6,8,10,12,16,20,25,32,40 y 50 mm.

Se exigirá la garantía del fabricante de que el material cumple las exigencias de la Instrucción correspondiente.

Acero en perfiles laminados y planchas:

El acero a utilizar en perfiles laminados y/o planchas será del tipo A-42-b, con límite elástico no inferior a 2.600 Kg/cm<sup>2</sup>, siempre que no sea necesaria la exigencia de una alta soldabilidad, en cuyo caso se recurriría al acero A-42-c.

Los perfiles y redondos estarán perfectamente laminados y exentos de grietas, pajas y otros defectos. Presentarán granos finos, blancos o azulados y sus dimensiones y espesor serán los marcados en los Planos, Mediciones y Presupuestos, admitiéndose una tolerancia en el peso de un 2% en más o menos.

Deberá cumplir las indicaciones del CTE.

**Yesos:**

Se utilizará yeso negro o blanco perfectamente cocido y cernido, exento de caliches, tierras y otras sustancias. No debe presentar síntomas de hidratación.

El yeso se recibirá envasado, almacenándose bajo techo en ambiente seco.

**Cales:**

Cal aérea:

La cal utilizada para los morteros procederá de la calcinación de piedras calizas exentas de materias extrañas (cal viva). Será de color blanco, cáustica y con gran avidez de agua. Al apagarse dará una pasta dúctil y untuosa al tacto que endurece ligeramente al desecarse, conservándose por el contrario indefinidamente pastosa en sitios húmedos o dentro del agua.

El volumen de cal apagada deberá aumentar de 2 a 3 veces del de la cal viva, es decir, presentar un rendimiento volumétrico superior a 2.

La cal viva se recibirá en obra en forma de terrones y libre de impurezas. Se almacenará protegiéndola del aire y la humedad.

Cal hidráulica:

Se suministrará apagada en forma de polvo envasado para que no sufra alteración. Será de fraguado rápido en el agua.

**Ladrillos:**

Los ladrillos cerámicos: macizos, perforados, huecos (dobles o sencillos) y rasillas, estarán bien moldeados, con aristas limpias y color uniforme, fabricados con arcillas libres de impurezas, bien cocidos y con sonido limpio a percusión y no serán heladizos. No se admitirán ladrillos con resistencias a la compresión inferiores a:

- Ladrillos macizos.....70 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Ladrillos perforados.....100 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Ladrillos huecos.....30 Kg/cm<sup>2</sup>.

Los ladrillos se almacenarán apilados para evitar fracturas y descantillados.

Se prohíbe la descarga de ladrillos de fábrica resistente por vuelco de la caja del vehículo transportador.



**Hormigones:**

Tipos permitidos:

H-100, H-125, H-150, H-200, H-225 y H-250, indicando los números la resistencia característica del hormigón especificada en Kg/cm<sup>2</sup> a los veintiocho días

Fabricación y puesta en obra:

Se cumplirán las condiciones exigidas en la normativa vigente.

En particular queda totalmente prohibido el amasado a mano. El amasado a máquina no será en ningún momento inferior a un minuto, aumentándose en tantas veces 15 segundos como fracciones de 400 litros en exceso sobre los 750 litros tenga la hormigonera utilizada.

Los únicos casos en que podrán utilizarse hormigones de menor resistencia característica que la especificada en la Instrucción correspondiente, son aquellos en los que se coloque para limpieza o protección de conducciones, ya que en estas situaciones el hormigón no cumple una función resistente, sino que sustituye al suelo mejorándole.

**Morteros:**

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con amasadora y hormigonera, batiendo el tiempo preciso para conseguir su uniformidad, con un mínimo de un minuto. Los tipos de mortero, su dosificación y resistencia vienen dados en el cuadro siguiente:

| Tipo Mortero | Dosificación en volumen |     |       | Resistencia<br>Kg/cm <sup>2</sup> . |
|--------------|-------------------------|-----|-------|-------------------------------------|
|              | Cemento                 | Cal | Arena |                                     |
| M - 5        | 1                       | --  | 12    | 5                                   |
|              | 1                       | 2   | 15    |                                     |
| M - 10       | 1                       | --  | 10    | 10                                  |
|              | 1                       | 2   | 12    |                                     |
| M - 20       | 1                       | --  | 8     | 20                                  |
|              | 1                       | 2   | 10    |                                     |
| M - 40       | 1                       | --  | 6     | 40                                  |
|              | 1                       | 1   | 7     |                                     |
| M - 80       | 1                       | --  | 4     | 80                                  |
|              | 1                       | ½   | 4     |                                     |
| M - 160      | 1                       | --  | 3     | 160                                 |
|              | 1                       | ¼   | 3     |                                     |

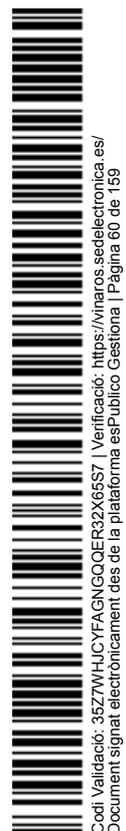
**Piedras:**

Para hormigón en cimientos:

La piedra para cimientos será dura y compacta, sin pelos ni oquedades, no heladiza. Podrá ser cuarzosa, granítica o caliza, de suficiente resistencia a los esfuerzos a que ha de estar sometida, admitiéndose el empleo de cantos rodados.

Para mampostería:

En mampostería concertada se empleará piedra caliza o la que se use normalmente en la localidad para construcciones análogas. Se procurará sea homogénea de color y tenga aristas vistas. No se permite el empleo de cantos rodados ni piedras quebradizas.

**Maderas:**

La madera que se emplee en construcciones provisionales o auxiliares que exija la obra, tales como cimbras, encofrados, andamios, pasos provisionales, etc., deberá reunir las condiciones siguientes:

- \* Estará desprovista de nudos o irregularidades de diversos orígenes que padece este material y que accionan la descomposición del sistema fibroso.
- \* En el momento de su empleo estará seca y en general contendrá poca altura.
- \* Presentará suficiente resistencia para el objeto al que se destine, pudiendo haber sido utilizada con anterioridad.

**Carpintería de taller:**

Será de primera calidad, seca, sana, bien curada y exenta de alabeos, sin nudos pasantes ni saltadizos, grietas, carcomas o cualquier otro defecto que indique enfermedad de la misma y pueda afectar al buen aspecto de la obra. Después de labrada presentará la mayor uniformidad posible.

Las maderas finas que deban barnizarse serán escogidas en cuanto corresponde a sus vetas y color, sin que se admita nudo alguno.

#### **Arena para conducciones:**

El material será no plástico y su equivalente de arena (EA) será superior a 30 (Normas de Ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72). El tamaño máximo de la arena en conducciones de abastecimiento de agua potable no será superior a 6 mm., pudiendo alcanzar los 20 mm. en conducciones de saneamiento.

#### **Tuberías de saneamiento:**

##### Tuberías de hormigón en masa:

Los tubos no contendrán incrustaciones interiores y sus bordes no presentarán desconchados para asegurar la estanqueidad de la unión.

No podrán utilizarse en ningún caso en canalizaciones bajo presión.

En su almacenamiento se evitarán las posibles fracturas por una mala colocación.

El hormigón con que se fabrican será tipo H-275.

##### Juntas de goma:

Las características físico-químicas del material constitutivo de las juntas de goma cumplirán las normativas: UNE 53-590-75 y ASTM-C443.

##### Tuberías de hormigón de campana armada:

La norma que se aplicará a este tipo de tuberías es la ASTM-C76. Sus puntos más destacables son:

- \* Estanqueidad con una presión de prueba de 0,70 Kg/cm<sup>2</sup>.
- \* Resistencia de los tubos a cargas exteriores. Para la Serie IV (15.000 Kg/m<sup>2</sup>) las resistencias para los siguientes diámetros, en Kg/ml. (rotura) son:

|               |       |       |       |
|---------------|-------|-------|-------|
| Ø en cm. :    | 40    | 50    | 60    |
| Resistencia : | 6.000 | 7.500 | 9.000 |

##### Tuberías de policloruro de vinilo no plastificado ( PVC ):

Se designan por su diámetro exterior y se fabrican corrientemente para 4,6,10 y 16 atmósferas de presión de trabajo.

Estará exenta de rebabas, fisuras y granos, presentando una distribución uniforme de color. El material empleado en la fabricación de estos tubos será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos del 1% de impurezas) en una proporción no inferior al 96%, no conteniendo plastificantes.

Deberán ajustarse a las indicaciones de la Norma U.N.E. 53112/81.



**Tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE):**

Se designan por su diámetro exterior y se fabrican corrientemente para 4,6,10 y 16 atmósferas de presión de trabajo.

Estará exento de burbujas y grietas, presentando una superficie exterior e interior lisa y con una distribución uniforme de color. Estos tubos se fabricarán por extrusión y el sistema de unión se realizará normalmente por soldadura a tope.

Los materiales empleados en la fabricación de estos tubos serán los siguientes: polietileno de alta densidad, negro de carbono y antioxidantes, no permitiéndose el empleo de polietileno de recuperación.

Deberán ajustarse a las indicaciones de las Normas U.N.E. 53.131/82 y U.N.E. 53.133/82 y ser aptas para uso alimentario.

**Tuberías de fundición dúctil:**

Los tubos que presenten imperfecciones que a juicio del Director de Obra perjudiquen su uso, serán rechazados. Estos tubos, que se designan por su diámetro interior, deben poder ser cortados, taladrados o mecanizados. No se aceptarán aquellos cuya dureza superficial sobrepase las 230 unidades Brinell.

Deberán ajustarse a las indicaciones de las Normas:

- ISO 2531, ISO 4179-85, ISO 8179-85, ISO 8180-85, ISO 4633.

Todos los elementos de la red de distribución deberán resistir sin daños todos los esfuerzos que estén llamados a soportar en servicio y durante las pruebas y ser absolutamente estancos, no produciendo ninguna alteración a las cualidades físicas, químicas y bacteriológicas de las aguas conducidas.

Revestimientos: Interiormente deberán ir recubiertos con una capa de mortero de cemento de alto horno, aplicado mediante centrifugación a alta velocidad (cumpliendo las normas ISO 4179). Exteriormente llevarán un primer revestimiento de cinc, que será aplicado por proyección a pistola y termo-deposición de hilo de cinc con riqueza mínima del 99% y en cantidad no inferior a 130 gr/m<sup>2</sup>. Sobre el cinc llevarán un revestimiento de barniz asfáltico antioxidante, con un espesor mínimo de 50 micras.

La junta entre tubos será del tipo junta automática flexible.

Piezas: todas las piezas serán de fundición dúctil cumpliendo las especificaciones de la norma ISO 2531; las juntas deberán ser del tipo exprés en los diámetros 60 a 1.100 y standard en los superiores.

**Valvulería y accesorios:**

Se emplearán en cada caso de fundición, de latón niquelado, latón-bronce o U.P.V.C., según se indique y adecuados al diámetro y presiones de trabajo en cada punto concreto.

Deberán ajustarse a las indicaciones de los Pliegos de Saneamiento y Abastecimiento de Aguas y a las Normas indicadas.

Válvulas y ventosas de fundición dúctil: deberán reunir las siguientes características principales, además de las especificaciones que concretan las normas ISO 7259, 5201 y 1083-76:

- \* Unión cuerpo-tapa sin tornillería.
- \* Eje de acero inoxidable conformado por deformación en frío y pulido sin componentes soldados. Tornillería bicromatada.
- \* Compuerta de fundición dúctil totalmente revestida de elástómero.
- \* Estanqueidad permanente. Doble empaquetadura independiente entre si "sin mantenimiento", permitiendo la reparación con la conducción en carga.
- \* Paso del agua rectilíneo en la parte inferior, impidiendo depósitos que perjudiquen el cierre.
- \* Revestimiento del cuerpo y tapa con protección epoxy por todo el interior y exterior de 100 a 150 micras.
- \* Las ventosas serán de triple acción.



**Terraplenes:**

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que se definan en los planos y en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o se autoricen por el Director de la Obra.

La clasificación de los suelos para su empleo en terraplenes será según el PG-3.

**Pedraplenes:**

Los materiales a emplear serán productos pétreos procedentes de la excavación de la explanación. Excepcionalmente los materiales pétreos podrán proceder también de préstamos. Las zonas concretas a excavar para la obtención de materiales serán las indicadas en los planos y en el presente Pliego o, en su defecto, las definidas por el Director de Obra.

La granulometría y el tipo de rocas serán según el PG-3.

**Sub-bases granulares:**

Los materiales que las formen serán áridos granulares o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, suelos seleccionados, o materiales locales, exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas.

Sus características de plasticidad, capacidad de soporte, calidad y composición granulométrica, serán según el PG-3.

**Zahorra artificial:**

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso, la fracción retenida por el tamiz 5 UNE, deberá contener, como mínimo, un 50%, en peso, de elementos machacados que presenten dos caras o más de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Sus características de plasticidad, calidad y composición granulométrica serán las definidas en el PG-3.

Excepto especificación en contrario, se ajustará al huso granulométrico Z-2 con compactación del 98%, según el ensayo del Proctor Modificado.

**Macadam:**

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera, o grava natural; en cuyo caso deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento en peso de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Sus características de calidad y composición granulométrica serán las definidas en el PG-3. Salvo especificación en contrario, el huso a emplear del árido grueso será el M2 o M3.

El recebo será, en general, una arena natural, suelo seleccionado, detritus de machaqueo o materia local.

Sus características de plasticidad y composición granulométrica serán las definidas en el artículo 502.2.2. del PG-3.

**Grava – cemento:**

El cemento elegido, que será el PA-350 salvo especificación en contrario, cumplirá las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos (RC-88). Independientemente de lo anterior cumplirá lo prescrito en el PG-3.

Los áridos a emplear serán naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural. Serán limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos



de polvo, suciedad, arcilla u otros materiales extraños. Su composición granulométrica, conos de fractura, calidad, plasticidad y contenido de materia orgánica y otras sustancias perjudiciales serán las definidas en el PG-3.

El agua a emplear cumplirá el artículo 280 del PG-3.

El empleo de adiciones estará condicionado a la aprobación del Director de Obra.

#### **Alquitranes y betunes asfálticos:**

Deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo.

Los alquitranes y betunes asfálticos cumplirán las exigencias que se señalan, respectivamente, en el PG-3.

#### **Betunes asfálticos fluidificados:**

Deberán presentar un aspecto homogéneo, estar prácticamente exentos de agua de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo y no presentar signos de coagulación antes de su utilización.

Los betunes asfálticos fluidificados cumplirán las exigencias del PG-3.

#### **Emulsiones asfálticas:**

Salvo especificación en contrario el ligante bituminoso a emplear será la emulsión catiónica de rotura rápida ECRO.

El árido de cobertura a emplear será arena natural, arena procedente de machaqueo o mezcla de ambos materiales; exento de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. La totalidad del mismo deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un cuatro por ciento de agua.

Los riegos de imprimación cumplirán las exigencias del PG-3.

#### **Riegos de adherencia:**

Salvo especificación en contrario el ligante bituminoso a emplear será la emulsión catiónica de rotura rápida ECRO.

Los riegos de adherencia cumplirán las exigencias del PG-3.

#### **Tratamientos superficiales:**

El ligante bituminoso a emplear, salvo especificación en contrario, será betún asfáltico B 150/200 o emulsión catiónica de rotura rápida ECR1 o ECR2.

Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición de activantes, caucho, otro ligante, o cualquier otro producto sancionado por la experiencia, previa autorización del Director de Obra.

Los áridos a emplear serán gravillas procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso deberán contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento, en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad arcilla u otras materias extrañas.

Si el ligante es una emulsión asfáltica y los áridos contienen polvo, se regarán con agua, en acopio o sobre camión, previamente a su utilización.

En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un dos por ciento de agua libre. Este límite podrá ser elevado al cuatro por ciento si se emplea emulsión asiática.

Los áridos a emplear en tratamientos superficiales serán de granulometría uniforme y salvo especificación en contrario se pondrá:

- en simple tratamiento superficial: A 10/5.
- en doble tratamiento superficial : primera aplicación A 20/10, segunda aplicación A 10/5.



- en triple tratamiento superficial: primera aplicación A 25/13, segunda aplicación A 13/7, tercera aplicación A 6/3.

Sus características de calidad, forma, coeficiente de pulido acelerado y adhesividad cumplirán el PG-3.

#### **Mezclas bituminosas en frío:**

El ligante bituminoso a emplear estará incluido entre los que se indican en el PG-3.

Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición de activantes, caucho, asfalto natural o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. La dosificación y homogeneización de la adición se realizará siguiendo las instrucciones del Director de Obra, basadas en los resultados de los ensayos previamente realizados.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento, en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

Este material se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El árido grueso deberá cumplir las condiciones de calidad, coeficiente de pulido acelerado, forma y adhesividad del PG-3.

El árido fino será arena natural, arena procedente de machaqueo, o una mezcla de ambos materiales, exenta de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Las arenas naturales estarán constituidas por partículas estables, resistentes y de textura superficial áspera.

Las arenas de machaqueo se obtendrán de piedra que cumpla los requisitos fijados para el árido grueso.

El árido fino deberá cumplir las condiciones de adhesividad fijadas en el artículo 541.2.2.2. del PG-3.

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

Para la capa intermedia, el filler tendrá un 50% como mínimo de aportación.

El filler deberá cumplir las condiciones de granulometría, finura y actividad del PG-3.

La plasticidad de la mezcla de áridos y filler cumplirá las especificaciones del PG-3.

#### **Mezclas bituminosas en caliente:**

El ligante bituminoso a emplear, salvo especificación en contrario, será betún asfáltico B 80/100.

Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición de activantes, caucho, asfalto natural o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. La dosificación y homogeneización de la adición se realizará siguiendo las instrucciones del Director de Obra, basadas en los resultados de los ensayos previamente realizados.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

Este material se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El árido grueso deberá cumplir las condiciones de calidad, coeficiente de pulido, acelerado, forma y adhesividad del PG-3.

El árido fino será arena procedente de machaqueo o una mezcla de esta y arena natural. En este último caso el Director de obra deberá señalar el porcentaje máximo de arena natural a emplear en la mezcla.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El árido fino deberá cumplir las condiciones de calidad y adhesividad fijadas en el PG-3.

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

Para la capa intermedia, el filler tendrá un 50% como mínimo de aportación.



El filler deberá cumplir las condiciones de granulometría, finura y actividad del PG-3.

La plasticidad de la mezcla de áridos cumplirá las especificaciones del PG-3.

**Otros materiales no especificados:**

Deberán obtener el visto bueno de la Dirección Técnica antes de ser colocados en obra, no pudiendo alegar el Contratista desconocimiento de este artículo.

Este reconocimiento previo de materiales no constituye su recepción definitiva y la Dirección podrá quitar o hacer demoler la obra hecha con materiales con defectos no percibidos anteriormente, sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso a reclamación alguna.

**Aceptación de los materiales:**

Los materiales a emplear en obra se someterán a una serie de ensayos de control para comprobar que tanto sus características físicas, como sus resistencias teóricas, granulometría, dotaciones, etc., están de acuerdo con lo especificado en las normas citadas anteriormente.

Dichos ensayos se realizarán según un Plan de Control, que se pondrá en conocimiento del Contratista antes del comienzo de las obras, y tanto en la toma de muestras como en la obtención de resultados, se procurará entorpecer lo menos posible el ritmo de obra fijado por el Contratista según su conveniencia.

A la vista de los resultados obtenidos en los ensayos y del informe emitido por el Laboratorio correspondiente, la Dirección de la Obra aceptará o rechazará los diversos materiales acopiados y las partidas de obra ejecutadas. La retirada de los materiales rechazados y la demolición y correcta reposición de las partidas de obra defectuosamente ejecutadas, correrán a cargo del Contratista, sin derecho a compensación económica de ningún tipo.



**CAPITULO 4: PRESCRIPCIONES PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS.****4.1. Replanteo de las obras:**

El Director de las Obras hará sobre el terreno la comprobación del replanteo general de las mismas y de los replanteos parciales de las distintas partes cuando lo creyera necesario durante el transcurso de la ejecución.

El Contratista se hará cargo de las marcas y referencias que resulten de los trabajos de replanteo; del resultado del mismo se levantará la correspondiente acta en presencia del Ayuntamiento, el Contratista y la Dirección Técnica, firmándola todas las partes. La fecha de dicha acta marcará el comienzo del plazo de ejecución de las obras.

Si la realización del replanteo pusiere de manifiesto la imposibilidad de realizar las obras con estricta sujeción al proyecto que ha servido de base para la contratación, se hará constar así en el acta correspondiente y por el Director de las Obras se propondrá a la Administración lo que proceda, no iniciándose las obras hasta que la Administración resuelva respecto de la propuesta del Director y este de las instrucciones pertinentes al Contratista, realizándose un nuevo replanteo.

**4.2. Excavaciones:**

No podrá empezar ninguna excavación sin que previamente se haya marcado su replanteo. El Contratista deberá avisar tanto al comienzo de cualquier tajo de excavación, como a su terminación de acuerdo con los planos, para que se tomen los datos de liquidación y sea aprobada la prosecución de la obra.

Si en la superficie de cimientos se encontraran grietas se descubrirán y limpiarán siempre que se pueda, y en su defecto se rellenarán con lechada de mortero de cemento.

En tiempo frío deberá asegurarse que el terreno de sustentación no esté helado antes de colocar el hormigón sobre el.

En caso de encontrarse agua en la excavación, se tomarán las medidas necesarias para su agotamiento.

En los lugares en que por la naturaleza del terreno y dimensiones de la excavación sean de temer desprendimientos, se procederá a su entibación.

Queda prohibido el empleo de explosivos en la apertura de zanjas.

**4. 3. Orden de ejecución de las obras:**

Serán construidas siempre las obras más profundas con antelación a las más elevadas que se encuentren relativamente próximas, de manera que la ejecución de aquellas no pueda influir en absoluto en la estabilidad de las superficiales.

**4. 4. Escombreras:**

El Contratista propondrá al Director de la Obra la ubicación de las escombreras para depositar los productos procedentes de excavaciones y desmontes.

Los productos de excavaciones y desmontes no podrán ser utilizados para la fabricación de hormigón.

**4. 5. Excavación de zanjas:**

Se ajustarán a las dimensiones indicadas en los planos y se cuidará especialmente de no dejar puntos duros en el fondo, procediéndose a un alisado del mismo.

**4. 6. Relleno de zanjas:**

Para el relleno se utilizará material de excavación seleccionado, de forma que en contacto con la tubería no existan puntos duros (piedras).



Este relleno se compactará hasta el 100% del P.M., si bien hasta la capa superior no se compactará directamente sobre la tubería.

#### **4. 7. Montaje y colocación de tuberías:**

Las tuberías de polietileno se colocarán con juntas de manguito del mismo material y arandelas de goma.

Las uniones de piezas accesorias se efectuarán con uniones Gibault.

Las tuberías de cloruro de polivinilo se unirán con colas especiales, recubriendo los extremos macho y hembra. Las piezas especiales se unirán con uniones Gibault.

Bajo la tubería se extenderá una capa de arena sin compactar y en una altura de hasta 1/5 del diámetro del mismo material compactado al 90% del P.M.

#### **4. 8. Morteros:**

Se podrán hacer a mano o a máquina. En el primer caso la mezcla de la arena con aglomerado se hará en seco, no añadiendo el agua hasta que se haya conseguido un color uniforme en la mezcla. De hacerse a máquina, la duración del amasado será la necesaria para que los granos de la arena estén envueltos totalmente por el aglomerante.

No se confeccionará más mortero que el que haya de emplearse en un tiempo inferior al que marca el comienzo de fraguado en el cemento, no admitiéndose los morteros rebatidos.

#### **4. 9 Encofrados:**

Los encofrados, sus ensambles, soportes y cimbras, tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar el hormigonado sin movimientos locales superiores a 5 mm., y aunque hayan sido aceptados para su empleo por el Director de Obra no por ello el Contratista quedará libre de las responsabilidades a las que pudiera haber lugar.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún caso se produzcan, sobre la parte de la obra ejecutada, esfuerzos superiores al tercio de su resistencia en el momento de soportarlos.

Las superficies interiores de los encofrados antes de su empleo, deben estar bien limpias y aplicada una capa de aceite u otro revestimiento que evite la adherencia del hormigón. Serán lo bastante estancas para impedir los escapes de mortero y de cantidades excesivas de agua.

Los encofrados de paramentos y en general de las superficies vistas, estarán cepillados con talos bien ajustados si son de madera y en todo caso dispuestos de manera que la superficie del hormigón no presente salientes, rebabas o desviaciones visibles.

En las juntas de hormigonado, los encofrados deben volver a montarse de forma que no se empleen ataduras de alambre ni pernos empotrados en el hormigón. Si se emplean varillas metálicas para apuntalar los tableros, dichas varillas se terminarán por lo menos a 5 cm. del encofrado. En dichos tableros se dispondrán también unos elementos entre los tuerces del encofrado y la madera de la tabla, de forma que el alambre de dichos tuerces quede siempre embutido 5 cm. como mínimo en el interior del hormigón. Los agujeros practicados por estos motivos se rellenarán con mortero de igual calidad al empleado en el hormigón inmediatamente después de quitar el encofrado, dejando una superficie lisa mediante frote con tela de saco.

No se admitirán en los plomos y alineaciones de los paramentos y galerías errores mayores de 2 cm. y en los espesores y escuadrías de muros y pilares solamente habrá una tolerancia del 1% en menos y del 2% en más.

Los enlaces de los distintos paños o elementos que forman los encofrados y cimbras serán sólidos y sencillos, de manera que el montaje y desencofrado pueda hacerse fácilmente sin dañar el hormigón y de que en caso preciso se pueda ir encofrando de un modo progresivo, subordinándose siempre a la condición de que el vibrado del hormigón pueda realizarse perfectamente en todos los puntos de la masa.

No se permitirá el empleo de ninguna clase de puntales de madera en el interior del macizo a hormigonar, ni siquiera provisionales, tanto si son para contrarrestar el esfuerzo de los tuerces de alambre en los paneles verticales, como para soportar los inclinados, ni por otra causa.



Antes de empezar el hormigonado, el Contratista propondrá a la aprobación del Director de Obra el sistema de encofrados que desee utilizar, detallando el procedimiento para sujetarlos con las debidas garantías.

#### **4. 10. Hormigones:**

Todos los hormigones empleados en obra se ajustarán a la EHE-2008. Instrucción del hormigón estructural. Real Decreto 1247/2008, en cuanto a composiciones como a metodologías constructivas.

Tipos permitidos:

Los tipos permitidos son H-100, H-125, H-150, H-175, H-200 y H-225 en los que los números indican la resistencia característica a los 28 días especificada en Kg/cm<sup>2</sup>.

El tipo H-100 se utilizará en los contactos entre cimientos y terreno como capa de hormigón de limpieza o como protección de conducciones.

Fabricación, transporte y puesta en obra:

Fabricación de los hormigones.- El amasado del hormigón se hará en hormigoneras y nunca a mano. La dosificación de los áridos y cemento se efectuará por peso.

Se evitará que la carga de la hormigonera con los materiales una vez pesados, se efectúe de golpe, debiendo entrar simultáneamente con un periodo de afluencia aproximadamente igual para todos.

El agua que se precise para la relación agua-cemento, será la conveniente en cada caso y dependerá de la humedad de la arena, por lo que se debe de poder comprobar inmediatamente está humedad.

El tiempo de batido que se precisa en cada amasado será como mínimo el necesario para que el tambor de 60 revoluciones o 40 si es por cinta la alimentación.

En el paso del hormigón desde las hormigoneras a los recipientes que lo han de transportar se procurará evitar la disgregación de los elementos gruesos, y se acoplará un sistema de la tolva de descarga que permita la toma de muestras de hormigón fresco.

Transporte del hormigón.- Los medios serán los necesarios para evitar la disgregación del hormigón y el comienzo del fraguado.

Puesta en obra de los hormigones.- Como condición fundamental está el evitar la disgregación durante su manejo y colocación para lo cual la altura de caída se limitará en cada caso.

Consolidación y curado:

Consolidación de los hormigones.- Se efectuará una vibración sistemática que asegure su completa consolidación, en especial en la parte en que se juntan las amasadas.

La duración del vibrado deberá estar comprendida entre los cinco y quince segundos de cada periodo.

En el tajo habrá siempre vibradores de reserva para el caso de producirse avería en los utilizados, y su velocidad será superior a las 7.000 revoluciones por minuto.

Curado del hormigón.- Las superficies se mantendrán húmedas, dependiendo la frecuencia y duración de los riegos de la temperatura y humedad ambiente.

La temperatura del agua en el primer riego no será muy inferior a la que tenga la superficie del hormigonado. Se evitarán todas las causas externas que puedan provocar la fisuración del hormigón.

Desencofrado:

La retirada de apoyos y los trabajos de desencofrado, en vigas y demás estructuras, no podrá hacerse antes de cumplir los plazos fijados por la vigente Instrucción. En cada caso el Director de Obra determinará la forma de proceder.

No se enlucirán ni taparán los defectos o coqueas que aparezcan sin que el Director de Obra haya resuelto lo conveniente en cada caso.

Hormigonado en tiempo frío y caluroso:

Se atenderá a las indicaciones de los artículos 18 y 19 de la Instrucción EH-82.



**4. 11. Enlucidos:**

Siempre que se pueda se extenderán hallándose aún fresca la fábrica sobre la que apliquen, la cual deberá mantenerse suficientemente húmeda hasta ese momento. El enlucido hidrófugo se hará en dos capas de un espesor total de unos doce milímetros.

Cuando haya que interrumpir el trabajo se picará y rascará la fábrica para que el enlucido quede bien adherido a ella. Se darán los riegos necesarias, en tiempo seco, para que no aparezcan grietas ni desprendimientos por desecación demasiado rápida. En tiempo frío se les cubrirá convenientemente.

Se levantará todo enlucido que presente grietas y que de un sonido que indique la separación de la fábrica.

**4. 12. Anclaje de elementos metálicos:**

Se montarán las instalaciones del modo que se crea más conveniente y que sea compatible con la buena ejecución de las fábricas.

Los andamios o medios auxiliares para el montaje deberán estar dispuestos antes de empezar el mismo y se irán disponiendo durante el trabajo de manera que no se retrase la marcha de las obras.

**4. 13. Obras de fábrica:**

En la ejecución de las obras y construcciones para las que no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atenderá a lo dispuesto en los planos, cuadros de precios y presupuestos y en segundo término a las reglas que dicte el Director de Obra.

**4.14. Líneas eléctricas:**

Las líneas eléctricas se ajustarán a lo dispuesto en las Instrucciones de Transformadores y Líneas en general (O.M. de 23 de febrero de 1.949. B.O.E. de 10/4/49), el Reglamento Electrónico de Baja Tensión, Decreto de 3 de junio de 1.955 (B.O.E. de 20/7/55) y Tramitación de Autorizaciones para el Establecimiento de Líneas Eléctricas (O.M. de 9 de febrero de 1.966, B.O.E. de 19/11/66).

Los cables atravesarán las obras de fábrica dentro de vainas construidas con tubos de PVC para facilitar su estructura y reposición si fuera necesario.

**4. 15 Montaje de maquinaria y aparatos:**

El montaje se realizará siempre por el personal de las casas suministradoras , con la ayuda que pueda prestarles el Contratista General, siempre que esta esté incluida en presupuesto.

**4. 16. Terraplenes:**

Se seguirá lo dispuesto en el I PG-3.

**4. 17. Pedraplenes:**

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3.

**4. 18. Sub – bases granulares:**

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3.

**4. 19. Zahorra artificial:**

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3.

#### **4. 20. Macadam:**

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3.

#### **4. 21. Grava – cemento:**

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3.

#### **4. 22. Riegos de imprimación:**

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3.

#### **4. 23. Riegos de adherencia:**

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3.

#### **4. 24. Tratamientos superficiales:**

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3.

Salvo especificación en contrario, la dosificación de los materiales será la siguiente:

|                    |         | Arido   | l/m <sup>2</sup> | Tipo      | Kg/m <sup>2</sup> |
|--------------------|---------|---------|------------------|-----------|-------------------|
| Simple tratamiento |         | A 10/5  | 8                | ECR 1     | 1,1               |
|                    |         |         |                  | ECR 2     | 1,1               |
| Doble tratamiento  | 1ª capa | A 20/10 | 14               | B 150/200 | 1,8               |
|                    | 2ª capa | A 10/5  | 8                | ECR 1     | 1,3               |
|                    |         |         |                  | ECR 2     | 1,3               |
| Triple tratamiento | 1ª capa | A 25/13 | 19               | B 150/200 | 2,1               |
|                    | 2ª capa | A 13/7  | 10               | B 150/200 | 1,5               |
|                    |         |         |                  | ECR 2     | 1,5               |
|                    | 3ª capa | A 6/3   | 7                | ECR 1     | 1,0               |

#### **4. 25. Mezclas bituminosas en frío:**

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3.

Salvo especificación en contrario, la mezcla bituminosa a emplear será la D 20.

#### **4. 26. Mezclas bituminosas en caliente:**

Se seguirá lo dispuesto en el PG-3.

Salvo especificación en contrario, la mezcla bituminosa a emplear será la D 20.

#### **4. 27. Obras ocultas**

Para aquellas obras y trabajos que hayan de quedar ocultas será obligación del Contratista comunicar su ejecución a la Dirección Facultativa con la antelación suficiente para que dichas obras y trabajos puedan ser reconocidos y medidos para su posterior liquidación, levantando para ello los planos que sean necesarios.

Dichas obras y trabajos no se ocultarán mientras no hayan sido reconocidas y medidas. De no hacerlo así el Contratista, la Dirección Facultativa podrá ordenar las demoliciones necesarias, demoliciones que, como los trabajos de reposición de lo demolido, serán a cargo del



Contratista quien además en tal caso vendrá obligado a aceptar la valoración que de dichas obras y trabajos haga el Director de Obra.

#### **4. 28. condiciones generales de ejecución:**

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la Construcción y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al Contratista la baja de subasta para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiese alguna parte de la obra mal ejecutada, el Contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces fuese necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de obra se hubiesen notado

después de la recepción provisional, sin que ello pueda influir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

#### **4. 29. Obligaciones exigibles al contratista en la ejecución:**

##### **Marcha de los trabajos**

Para la ejecución del Programa de desarrollo de la obra previsto el Contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de estos que estén ejecutándose.

##### **Personal:**

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose en lo posible a la planificación económica de la obra prevista en proyecto

##### **Daños a la obra o a terceros:**

Previamente a la ejecución de las obras, el Contratista vendrá obligado a suscribir un seguro que cubra los daños que pudieran producirse, tanto en la propia obra, como a terceros por cualquier contingencia derivada de la ejecución de las obras.

Dicho seguro deberá tener como duración mínima el plazo de ejecución de las obras, con posibilidad de prórroga.

El Contratista deberá entregar al Director de Obra, dos fotocopias de la póliza de dicho seguro, para acreditar su existencia. Hasta tanto no se haya cumplido dicho requisito, no se iniciarán las obras, aunque se haya realizado la comprobación del replanteo y esté corriendo el plazo de ejecución.

##### **Representación del Contratista:**

El Contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito para recibir instrucciones verbales y firmar recibos y planos o comunicaciones que se le dirijan.

En toda obra con presupuesto superior a 120.000 € el Contratista vendrá obligado a tener al frente de la obra y por su cuenta, un técnico con titulación profesional adecuada, que intervenga en todas las cuestiones de carácter técnico relacionadas con la contrata.

##### **Libro Oficial de Ordenes, Asistencia e Incidencias:**

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias, se llevará, mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, Asistencia e Incidencias, en el que quedarán reflejadas las visitas facultativas realizadas por la Dirección de Obra, las incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización del proyecto.



A tal efecto, a la formalización del contrato se diligenciará dicho libro, el cual se entregará a la contrata en la fecha del comienzo de las obras para su conservación en la oficina de la obra, donde estará a disposición de la Dirección Facultativa.

El Director de la Obra y demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras, irán dejando constancia mediante las oportunas referencias de sus visitas e inspecciones y las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación del proyecto, así como de las ordenes que necesite dar el Contratista respecto de la ejecución de las obras, las cuales serán de obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias, harán fé a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el Contratista no estuviere conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su

postura, aportando las pruebas que estime pertinentes, El efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro, no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Ordenes.

Cualquier modificación en la ejecución de las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas en más o en menos, de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y autorizada con carácter previo a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Ordenes, tanto la autorización citada como la comprobación posterior de su ejecución. En caso de no obtenerse esta autorización, el Contratista no podrá pretender en ningún caso el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto de las figuradas en el proyecto.

#### **4. 30. Control de calidad:**

Previamente a la iniciación de las obras, el Contratista entregará a la Dirección de Obra, el Plan de Ensayos previsto que deberá ser aprobado por esta.

Además de este Plan, el Director de Obra podrá exigir del Contratista cuantos ensayos estime convenientes para asegurar la total fiabilidad de los materiales y maquinaria colocada en obra.

Los resultados obtenidos de estos ensayos servirán de base para la aceptación de las distintas unidades de obra.

#### **4. 31. Carteles anunciadores de obra:**

El Director de la Obra, en el acto de Comprobación del replanteo, dictará las instrucciones necesarias al Contratista sobre los puntos de colocación de los carteles, su número y su contenido. Los carteles deberán estar colocados en un plazo máximo de quince días a partir de la Comprobación del Replanteo no podrán ser retirados hasta finalizar el plazo de garantía.



**CAPITULO 5: MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS:****5. 1. Obras de tierra:**

La medición se efectuará "in situ", tomando los datos de las excavaciones antes y después de hacerlas, así como en los terraplenes y rellenos.

Para el abono se aplicarán los precios unitarios que figuran en los cuadros de precios.

Se entenderá que en estos precios unitarios está incluido el transporte de maquinaria hasta el tajo, así como la apertura de caminos para llegar a el cuando esto sea necesario.

La sección de zanja que se pagará será la que figura en planos, no abonándose los excesos de anchura respecto a las dimensiones grafiadas.

**5.2. Volumen transportado a vertedero:**

Los volúmenes de tierras transportadas a vertedero, siguiendo las indicaciones de la Dirección Técnica, se medirán por el que ocupaban antes de la excavación, sin aplicar porcentaje de esponjamiento, salvo que en las mediciones se haya tenido en cuenta.

No se abonarán independientemente los traslados a vertedero cuando en los precios de excavación figure expresamente la expresión "Incluso traslado a vertedero".

**5. 3. Obras de fábrica:**

Se medirán las obras de fábrica por los datos reales tomados entre ellas después de construidas.

Toda obra de fábrica que haya de quedar oculta o enterrada, será medida contradictoriamente antes de proceder a su tapado.

**5. 4. materiales metálicos:**

Los materiales metálicos que hayan de abonarse por peso se medirán por el que figure en los catálogos de fábrica de reconocida solvencia o por el peso real si este excede en cantidad inferior al dos por ciento o resulta inferior en menos al uno y medio por ciento de los catálogos. En el caso de que los pesos excedan en más del dos por ciento, solo se aumentará ese dos por ciento al del catálogo.

Si el peso resultara inferior en más del uno por ciento al del catálogo, el Director Técnico de la obra tendrá opción para rechazar la pieza o elemento o para admitirla con aplicación de un precio unitario reducido a su peso real.

El Contratista podrá también optar entre aceptar esa reducción o sustituir el elemento defectuoso.

**5. 5. Conducciones:**

La medición y abono de conducciones se efectuará por metro lineal realmente ejecutado de las mismas, incluyendo la parte proporcional de juntas y piezas especiales, sin tener en cuenta la pérdida de longitud debida a estas últimas.

Salvo especificación en contrario, este precio comprende también el lecho y la protección de la conducción.

**5. 6. Pavimentos:**

El abono de cualquier tipo de pavimento, tanto rígido como flexible, se realizará en función de los metros cuadrados realmente ejecutados del mismo.

Salvo especificaciones en contrario, este precio comprenderá la preparación de la superficie existente.

**5. 7. Medición y abono de otras obras:**

Las demás obras, incluso aquellas que hayan de abonarse con cargo a partidas alzadas a justificar, se valorarán por las medidas reales que se tomen contradictoriamente después de terminadas, siempre que corresponden a las del proyecto o a las ordenadas por la Dirección de Obra, o a los proyectos complementarios que se desarrollen para definir las citadas partidas alzadas debidamente aprobadas. El abono se efectuará aplicando a las mediciones los precios unitarios correspondientes.

#### **5. 8. Obras que no son de abono**

No serán de abono al Contratista las obras de cualquier tipo que no se ajusten al proyecto o a lo expresamente ordenado por el Director Técnico de las obras y que el Contratista haya realizado por error o por su conveniencia o comodidad.

#### **5. 9. Precios unitarios:**

En los precios unitarios del proyecto adjudicado, están reflejados todos los materiales, medios auxiliares, mano de obra y las condiciones necesarias para la ejecución total de la unidad de obra correspondiente, así como todo lo preciso para la debida claridad en el trabajo.

#### **5. 10. Precios contradictorios:**

En el caso excepcional en que alguna unidad, sea de partidas no reflejadas en el proyecto, sea de partidas alzadas, no tuviera precio unitario aplicable, se establecerán precios contradictorios que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección Técnica.

#### **5. 11. Forma de abono de las obras:**

Las obras ejecutadas se abonarán al Contratista por medio de certificaciones mensuales, aplicando al volumen de cada obra ejecutada el precio correspondiente al cuadro de precios. La maquinaria e instalaciones especiales se abonarán en la forma que se especifican en el Pliego Particular de Condiciones y en las Administrativas, Particulares y Económicas que sirvan de base a la licitación.

#### **5. 12. Obras accesorias:**

Aquellas obras no previstas en el presente proyecto y que a juicio del Director de Obra fuese necesario ejecutar, se abonarán de acuerdo con mediciones efectuadas en obra y a los precios del proyecto vigente, o bien a los precios contradictorios a que hubiere lugar.

#### **5.13. Medición y abono de la partida prevista para el cumplimiento de Seguridad y Salud:**

Se ajustará al Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto o Estudio de Seguridad e Higiene que se adjunta.

Su presupuesto está incluido en el general de la obra, si bien se aplicarán los cuadros de precios de dicho proyecto adjunto.



**CAPITULO 6: DISPOSICIONES GENERALES.****6. 1. Vigilancia y seguridad de las obras:**

El Contratista tiene la obligación de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes durante la ejecución de las obras; tanto de los accidentes de trabajo, como los que pudieran ocurrir a terceros por causa de la ejecución de las obras.

El Contratista de las obras habrá de establecer por su cuenta la guardería que sea necesaria para evitar cualquier desperfecto, la desaparición de materiales y mantener la obra en suficiente estado de limpieza para permitir una inspección cómoda de todas sus partes.

Vendrá obligado también a realizar la señalización que sea necesaria para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupen los trabajadores y los puntos de posible peligro debido a la marcha de los trabajos, tanto en dicha zona como en sus inmediaciones.

El Contratista estará obligado a garantizar la seguridad de los vecinos y viandantes durante la ejecución de las obras, por lo que adoptará las medidas protectoras y de señalización necesarias para tal fin.

**6. 2. Representación técnica:**

El Contratista nombrará un representante técnico de titulación suficiente como encargado de las obras, con el que se entenderá el Director Técnico nombrado por la Administración, en todas las cuestiones técnicas o de otro orden que se relacionen con la ejecución de la obra.

**6. 3. Plazo de ejecución y orden en la ejecución de las obras:**

El plazo de ejecución de las obras será el señalado en el correspondiente contrato administrativo. El adjudicatario someterá a la aprobación de la Administración en el plazo de un mes a contar desde la fecha de la firma del contrato, un programa de trabajo, en el que se señalen los plazos parciales de ejecución de las distintas partes de la obra, teniendo en cuenta la anualidad y el plazo total de ejecución fijados.

En cualquier caso el orden de ejecución será el que se fije por la Administración, y el Contratista se obligará a cumplir los plazos marcados, tanto totales como parciales.

**6. 4. Legislación social:**

El Contratista queda obligado a aceptar las condiciones, disposiciones vigentes y lo que se legisle sobre contratos de trabajo y sobre los problemas de índole social, así como lo relativo a seguridad en el trabajo.

**6. 5. Disposiciones finales:**

Serán por cuenta del adjudicatario los siguientes conceptos:

- \* Los impuestos estatales, provinciales y municipales de acuerdo con la legislación vigente y especialmente el Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.).
- \* Los gastos necesarios para el balizamiento de las obras y los generados para el cumplimiento de la normativa de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- \* Los carteles anunciadores de la obra, salvo que figure especificado su pago en el Presupuesto del proyecto y exista precio unitario en los Cuadros de Precios.
- \* El Control de Calidad hasta un porcentaje del 1% del presupuesto de adjudicación, salvo que figure una partida en el Presupuesto del proyecto para su pago de acuerdo con las indicaciones contenidas en un "Anejo de Ensayos", que se adjuntará a la Memoria del proyecto y que tendrá el carácter de documento contractual.



## PROYECTO DE CANALIZACIÓN DE PLUVIALES. ENTRONQUE AVDA. MARÍA AUXILIADORA

Todos los gastos relacionados se entienden incluidos en el porcentaje de Gastos Generales, Financieros y Fiscales que figuran en el Presupuesto General.

Vinaròs a 4 de febrero de 2020.

El equipo redactor:

Ana. N. Arnau Paltor. Arquitecta.

José I. Mesguer Ramón. Arquitecto técnico



**DOCUMENTO 3**  
**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**



**Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS**

| Nº         | Ud        | Descripción  | Medición |        |       |      |               |               |
|------------|-----------|--|----------|--------|-------|------|---------------|---------------|
| <b>1.1</b> | <b>MI</b> | <b>Corte de pavimento asfáltico mediante cortadora mecánica previo a la realización de zanjas para alcantarillado y adecuación de pavimentos</b>   |          |        |       |      |               |               |
|            |           |  | Uds.     | Largo  | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|            |           | EN PLUVIALES   |          |        |       |      |               |               |
|            |           | Red principal  | 2        | 15,00  |       |      | 30,00         |               |
|            |           |  | 2        | 20,00  |       |      | 40,00         |               |
|            |           |  | 2        | 5,00   |       |      | 10,00         |               |
|            |           | En rejillas y canalizaciones anexas  | 4        | 7,00   |       |      | 28,00         |               |
|            |           |  | 4        | 1,00   |       |      | 4,00          |               |
|            |           |  | 2        | 3,00   |       |      | 6,00          |               |
|            |           |  |          |        |       |      | <u>118,00</u> | <u>118,00</u> |
|            |           | <b>Total MI .....</b>  |          |        |       |      |               | <b>118,00</b> |
| <b>1.2</b> | <b>M2</b> | <b>Demolición de pavimentos de hormigón y de aglomerados asfálticos en caliente mediante medios mecánicos, retroexcavadora y martillo hidráulico. Incluso pequeñas ayudas manuales y carga sobre transporte.Espesor medio 12 cm.</b>                                       |          |        |       |      |               |               |
|            |           |  | Uds.     | Largo  | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|            |           | PAVIMENTOS ASFÁLTICOS. PLUVIALES   |          |        |       |      |               |               |
|            |           | En red principal   | 1        | 32,00  | 5,00  |      | 160,00        |               |
|            |           | En rejillas y canalizaciones anexas  | 2        | 7,00   | 1,00  |      | 14,00         |               |
|            |           |  | 1        | 3,00   | 1,00  |      | 3,00          |               |
|            |           | PAVIMENTOS DE HORMIGÓN   |          |        |       |      |               |               |
|            |           | Rotonda  | 1        | 5,00   | 5,00  |      | 25,00         |               |
|            |           | En adecuación de paso de peatones en avenida María Auxiliadora   | 2        | 6,00   | 2,50  |      | 30,00         |               |
|            |           | En demolición plataforma de parada de autobuses  | 1        | 7,00   | 2,00  |      | 14,00         |               |
|            |           |  |          |        |       |      | <u>246,00</u> | <u>246,00</u> |
|            |           | <b>Total M2 .....</b>  |          |        |       |      |               | <b>246,00</b> |
| <b>1.3</b> | <b>M3</b> | <b>Transporte de tierras/hormigones/materiales asfálticos y otros producto de excavación de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta.</b> |          |        |       |      |               |               |
|            |           |  | Uds.     | Largo  | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|            |           | PAVIMENTOS ASFÁLTICOS. PLUVIALES   |          |        |       |      |               |               |
|            |           | En red principal   | 1        | 32,00  | 5,00  | 0,12 | 19,20         |               |
|            |           | En rejillas y canalizaciones anexas  | 2        | 7,00   | 1,00  | 0,12 | 1,68          |               |
|            |           |  | 1        | 3,00   | 1,00  | 0,12 | 0,36          |               |
|            |           | Proveniente del fresado de pavimentos  | 1        | 260,00 |       | 0,06 | 15,60         |               |
|            |           | A deducir por zanja  | -1       | 25,00  | 11,00 | 0,12 | 33,00         |               |
|            |           |  |          | 4,00   | 35,00 | 0,12 | -16,80        |               |
|            |           | PAVIMENTOS DE HORMIGÓN   |          |        |       |      |               |               |
|            |           | Rotonda  | 1        | 5,00   | 5,00  | 0,12 | 3,00          |               |
|            |           | En adecuación de paso de peatones en avenida María auxiliadora   | 2        | 6,00   | 2,50  | 0,12 | 3,60          |               |
|            |           | En demolición plataforma de parada de autobuses  | 1        | 7,00   | 2,00  | 0,12 | 1,68          |               |
|            |           |  |          |        |       |      | <u>61,32</u>  | <u>61,32</u>  |
|            |           | <b>Total m3 .....</b>  |          |        |       |      |               | <b>61,32</b>  |



**Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES**

**Nº Ud Descripción Medición**

**2.1 M3 Excavación de zanja mediante retroexcavadora con martillo rompedor en tránsito-medio con un ancho de 80 - 500 cm, incluida la retirada de material y carga sobre transporte.**

|                                       | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal      |
|---------------------------------------|------|-------|-------|------|---------|---------------|
| RAMAL PRINCIPAL                       |      |       |       |      |         |               |
| Perfiles 1-2                          | 1    | 2,60  | 5,00  | 3,50 | 45,50   |               |
| 2-3                                   | 1    | 4,70  | 4,00  | 3,56 | 66,93   |               |
| 5-6                                   | 1    | 2,60  | 5,00  | 2,71 | 35,23   |               |
| 6-7                                   | 1    | 4,00  | 4,00  | 2,70 | 43,20   |               |
| 7-8                                   | 1    | 8,40  | 4,00  | 2,70 | 90,72   |               |
| 8-9                                   | 1    | 2,60  | 5,00  | 2,70 | 35,10   |               |
| En rejillas de captación y conexiones | 2    | 7,00  | 1,00  | 1,20 | 16,80   |               |
|                                       | 1    | 3,00  | 1,20  | 1,20 | 4,32    |               |
|                                       |      |       |       |      | 337,80  | 337,80        |
| <b>Total m3 .....</b>                 |      |       |       |      |         | <b>337,80</b> |

**2.2 M3 Excavación zanja en mina mediante retroexcavadora, martillo rompedor y martillo percutor manual, incluso agotamientos de aguas residuales y acondicionamiento en su caso de prismas afectados, en terrenos de tránsito - medio con un ancho de 80-500 cm, incluida la retirada de materiales y carga sobre transporte**

|                       | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
|-----------------------|------|-------|-------|------|---------|--------------|
| EN RAMAL PRINCIPAL    |      |       |       |      |         |              |
| Perfil 3-4            | 1    | 2,70  | 4,00  | 3,56 | 38,45   |              |
| Perfil 4-5            | 1    | 3,80  | 4,00  | 3,10 | 47,12   |              |
|                       |      |       |       |      | 85,57   | 85,57        |
| <b>Total m3 .....</b> |      |       |       |      |         | <b>85,57</b> |

**2.3 M3 Transporte de tierras/hormigones/materiales asfálticos y otros producto de excavación de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta.**

|   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal      |
|---|------|-------|-------|------|---------|---------------|
| EN RAMAL PRINCIPAL.Equivalente a prisma y arquetas. Perfiles                                    |      |       |       |      |         |               |
| 1-2   | 1    | 2,60  | 4,00  | 3,50 | 36,40   |               |
| 2-3   | 1    | 4,70  | 2,70  | 1,30 | 16,50   |               |
| 3-4   | 1    | 2,70  | 2,70  | 1,30 | 9,48    |               |
| 4-5   | 1    | 3,80  | 2,70  | 1,30 | 13,34   |               |
| 5-6   | 1    | 2,60  | 4,00  | 2,71 | 28,18   |               |
| 6-7   | 1    | 4,00  | 2,70  | 1,30 | 14,04   |               |
| 7-8   | 1    | 8,40  | 2,70  | 1,30 | 29,48   |               |
| 8-9   | 1    | 2,60  | 4,00  | 2,70 | 28,08   |               |
| En rejillas de captación y canalizaciones   | 2    | 7,00  | 1,00  | 1,20 | 16,80   |               |
|   | 2    | 3,00  | 1,20  | 1,20 | 8,64    |               |
| EN RAMAL PRINCIPAL. Equivalente e pavimento asfáltico, solera y zehorras artificiales. Perfiles |      |       |       |      |         |               |
| 2-3   | 1    | 4,70  | 4,00  | 0,50 | 9,40    |               |
| 3-4   | 1    | 2,70  | 4,00  | 0,50 | 5,40    |               |
| 4-5   | 1    | 3,80  | 4,00  | 0,50 | 7,60    |               |
| 6-7   | 1    | 4,00  | 4,00  | 0,50 | 8,00    |               |
| 7-8   | 1    | 8,40  | 4,00  | 0,50 | 16,80   |               |
| Tubería demolida en entronque   | 1    | 3,00  | 2,00  | 0,50 | 3,00    |               |
|   |      |       |       |      | 251,14  | 251,14        |
| <b>Total m3 .....</b>   |      |       |       |      |         | <b>251,14</b> |



Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES

| Nº  | Ud | Descripción  |      |        |       |      |                       | Medición      |
|-----|----|--|------|--------|-------|------|-----------------------|---------------|
| 2.4 | M2 | Montaje y desmontaje de entibación de zanja formada por paneles de acero de 3 ó 4 m de longitud y 1, 1.5 ó 2.15 m de altura, unidos en vertical mediante tornillos de aletas y en horizontal por codales transversales a la dirección de la zanja de resistencia 138 kN a compresión y 50kN a tracción, separación en planta de codales 3.74 ó 2.74 m (según el panel sea de 3 ó 4 m de longitud) incluso llaves de ajuste, tornillos de aletas, cascos protectores y eslingas de izado para su colocación con medios mecánicos.   |      |        |       |      |                       |               |
|     |    |  | Uds. | Largo  | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal      |
|     |    | RAMAL PRINCIPAL  |      |        |       |      |                       |               |
|     |    | Perfiles 1-9   | 2    | 32,00  |       | 2,00 | 128,00                |               |
|     |    |  |      |        |       |      | 128,00                | 128,00        |
|     |    |  |      |        |       |      |                       |               |
|     |    |  |      |        |       |      | <b>Total m2 .....</b> | <b>128,00</b> |
| 2.5 | M3 | Relleno de zanja con tierra propia de excavación y compactada con bandeja vibrante, hasta el 98 % del próctor modificado   |      |        |       |      |                       |               |
|     |    |  | Uds. | Largo  | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal      |
|     |    | RAMAL PRINCIPAL  |      |        |       |      |                       |               |
|     |    | Relleno = excavación zanja + excavación mina - ( transporte prisma + transporte firme de pavimento ) = 337.80 m3 + 85.57 m3 - 251.14 m3 = 172.23 m3  | 1    | 172,23 |       |      | 172,23                |               |
|     |    |  |      |        |       |      | 172,23                | 172,23        |
|     |    |  |      |        |       |      |                       |               |
|     |    |  |      |        |       |      | <b>Total m3 .....</b> | <b>172,23</b> |
| 2.6 | M3 | Relleno de zanja con zahorra y compactada con bandeja vibrante, hasta el 98 % del próctor modificado   |      |        |       |      |                       |               |
|     |    |  | Uds. | Largo  | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal      |
|     |    | EN RAMAL PRINCIPAL.Perfiles  |      |        |       |      |                       |               |
|     |    | 2-3  | 1    | 4,70   | 5,00  | 0,25 | 5,88                  |               |
|     |    | 3-4  | 1    | 2,70   | 5,00  | 0,25 | 3,38                  |               |
|     |    | 4-5  | 1    | 3,80   | 5,00  | 0,25 | 4,75                  |               |
|     |    | 6-7  | 1    | 4,00   | 5,00  | 0,25 | 5,00                  |               |
|     |    | 7-8  | 1    | 8,40   | 5,00  | 0,25 | 10,50                 |               |
|     |    |  |      |        |       |      | 29,51                 | 29,51         |
|     |    |  |      |        |       |      |                       |               |
|     |    |  |      |        |       |      | <b>Total m3 .....</b> | <b>29,51</b>  |
| 2.7 | M2 | Demolición / corte de tubería de hormigón armado en conexión del entronque, con disco de corte, martillo neumático y compresor, retirada de escombros y carga sobre camión o contenedor, sin incluir transporte a vertedero.Incluso apeo de la conducción a demoler  |      |        |       |      |                       |               |
|     |    |  | Uds. | Largo  | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal      |
|     |    | En entronque con arqueta existente   | 2    | 1,50   | 1,50  |      | 4,50                  |               |
|     |    |  |      |        |       |      | 4,50                  | 4,50          |
|     |    |  |      |        |       |      |                       |               |
|     |    |  |      |        |       |      | <b>Total m2 .....</b> | <b>4,50</b>   |
| 2.8 | M  | Canalización reforzada para alcantarillado,compuesta por dos conducciones de hormigón en masa vibrado. De sección circular de diámetro 800mm y espesor 100 mm, con unión mediante junta machihembrada.Rejuntadas con mortero de cemento portland. Colocada en zanja de ancho 5.000 mm, sobre solera de hormigón HM200/2 de 20 cm de espesor.Prisma de hormigón de refuerzo HM200/2 hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de conducción.Separación entre tuberías 0.30 metros. Revestimientos laterales 0.20 metros Incluso transporte de tubería y colocación sobre solera.Volumen de hormigón de protección = 1.94 m3/ml.Incluso puntos de inflexión y formas curvadas |      |        |       |      |                       |               |



**Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES**

| Nº                        | Ud | Descripción             |      |       |       |      |              | Medición     |  |
|---------------------------|----|-------------------------|------|-------|-------|------|--------------|--------------|--|
|                           |    |                         | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal     |  |
| RAMAL PRINCIPAL. Perfiles |    |                         |      |       |       |      |              |              |  |
| Perfiles                  |    |                         |      |       |       |      |              |              |  |
|                           |    | 2-3                     | 1    | 4,70  |       |      | 4,70         |              |  |
|                           |    | 3-4                     | 1    | 2,70  |       |      | 2,70         |              |  |
|                           |    | 4-5                     | 1    | 5,00  |       |      | 5,00         |              |  |
|                           |    | 6-7                     | 1    | 4,00  |       |      | 4,00         |              |  |
|                           |    | 7-8                     | 1    | 8,40  |       |      | 8,40         |              |  |
| EN CONEXIÓN DE ARQUETAS   |    |                         |      |       |       |      |              |              |  |
|                           |    | Avda. María Auxiliadora | 1    | 1,00  |       |      | 1,00         |              |  |
|                           |    |                         |      |       |       |      | <u>25,80</u> | <b>25,80</b> |  |
| <b>Total m .....</b>      |    |                         |      |       |       |      |              | <b>25,80</b> |  |

**2.9 M Canalización reforzada para alcantarillado, hecha con tubo de hormigón en masa vibrado. De sección circular de diámetro 800 mm y espesor 100 mm, con unión mediante junta machihembrada. Colocado en zanja de ancho 1.500 mm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 20cm de espesor.Rejuntado con mortero de cemento portland. Con refuerzo de prisma de hormigón HM200/20 hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de conducción.refuerzos laterales de hormigón de 20 cm. Incluso transporte del tubo y colocación sobre solera. Volumen de hormigón de protección = 1.04 m3/ml.**

|                      | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|----------------------|------|-------|-------|------|---------|-------------|
| EN CONEXIÓN ARQUETAS |      |       |       |      |         |             |
|                      | 1    | 3,00  |       |      | 3,00    |             |
|                      |      |       |       |      |         | <u>3,00</u> |
| <b>Total m .....</b> |      |       |       |      |         | <b>3,00</b> |

**2.10 M Canalización para alcantarillado, hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PE corrugado de doble pared color negro. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m². De diámetro nominal 400mm y diámetro interior 362mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el Proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 400+400mm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón HM200/20 hasta 5 cm por encima de la generatriz superior de conducción.Volumen del hormigón de protección = 0.23 m3/ml**

|                      | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|----------------------|------|-------|-------|------|---------|-------------|
|                      | 1    |       |       |      | 1,00    |             |
|                      |      |       |       |      |         | <u>1,00</u> |
| <b>Total m .....</b> |      |       |       |      |         | <b>1,00</b> |

**2.11 M Canalización para alcantarillado, hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PE corrugado de doble pared color negro. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m². De diámetro nominal 200mm y diámetro interior 181mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el Proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 60 cm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 15cm de espesor.Con refuerzo de hormigón HM200/20 hasta 5 cm por encima de la generatriz superior de conducción.Volumen de hormigón de protección = 0.12 m3/ml.**

|                      | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|----------------------|------|-------|-------|------|---------|-------------|
|                      | 1    |       |       |      | 1,00    |             |
|                      |      |       |       |      |         | <u>1,00</u> |
| <b>Total m .....</b> |      |       |       |      |         | <b>1,00</b> |



**Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES**

**Nº Ud Descripción Medición**

**2.12 M2 Muro de hormigón de 30 cm de espesor acabado visto, armado con una cuantía de acero B500S de 124.04 kg/m3 (equivalente a 30.00 kg/m2) dispuesto en barras verticales Ø12 c/15 cm y horizontales Ø12 c/15 cm en sus dos caras, incluso esperas en solera de cimiento, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-25/B/20/l, incluido el encofrado metálico, el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.**

|                                    | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal     |
|------------------------------------|------|-------|-------|------|--------------|--------------|
| <b>EN ARQUETAS</b>                 |      |       |       |      |              |              |
| Arqueta 1 Avda. Llibertat          | 2    | 3,60  |       | 2,70 | 19,44        |              |
|                                    | 2    | 2,00  |       | 2,70 | 10,80        |              |
| Arqueta 2 Avda María Auxiliadora   | 2    | 3,60  |       | 1,80 | 12,96        |              |
|                                    | 2    | 2,00  |       | 1,80 | 7,20         |              |
| Arqueta 3. Avda. María Auxiliadora | 2    | 0,60  |       | 1,80 | 2,16         |              |
|                                    | 2    | 2,00  |       | 1,80 | 7,20         |              |
| <b>EN REJILLAS DE CAPTACIÓN</b>    |      |       |       |      |              |              |
| Avda. María Auxiliadora            | 2    | 7,00  |       | 1,20 | 16,80        |              |
|                                    | 2    | 0,80  |       | 1,20 | 1,92         |              |
| En calle Virgen                    | 2    | 7,00  |       | 1,20 | 16,80        |              |
|                                    | 2    | 0,80  |       | 1,20 | 1,92         |              |
|                                    |      |       |       |      | <u>97,20</u> | <u>97,20</u> |
| <b>Total m2 .....</b>              |      |       |       |      |              | <b>97,20</b> |

**2.13 M2 Forjado bidireccional horizontal de losa maciza sin vigas, de 30 cm de canto, y solera en arquetas, hormigonados mediante cubilote con hormigón HA-25/B/20/l con una cuantía media de 33.60 kg/m2 de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, el vertido, vibrado y curado del hormigón.**

|                       | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal     |
|-----------------------|------|-------|-------|------|--------------|--------------|
| <b>EN ARQUETAS</b>    |      |       |       |      |              |              |
| Losa cubrición        | 3    | 3,60  | 2,60  |      | 28,08        |              |
|                       |      |       |       |      | <u>28,08</u> | <u>28,08</u> |
| <b>Total m2 .....</b> |      |       |       |      |              | <b>28,08</b> |

**2.14 M2 Encofrado de madera para losa horizontal de hormigón visto, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas y apuntalamiento, considerando 6 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.**

|                       | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal     |
|-----------------------|------|-------|-------|------|--------------|--------------|
| <b>EN ARQUETAS</b>    |      |       |       |      |              |              |
|                       | 3    | 2,00  | 3,00  |      | 18,00        |              |
|                       |      |       |       |      | <u>18,00</u> | <u>18,00</u> |
| <b>Total m2 .....</b> |      |       |       |      |              | <b>18,00</b> |

**2.15 M2 Encofrado metálico a 2 caras para muros de altura menor 2.6 m mediante paneles metálicos de pequeñas dimensiones, estimándose 100 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.**

|                                 | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|---------------------------------|------|-------|-------|------|---------------|---------------|
| <b>EN ARQUETAS</b>              |      |       |       |      |               |               |
|                                 | 6    | 3,60  | 3,00  |      | 64,80         |               |
|                                 | 6    | 2,00  | 3,00  |      | 36,00         |               |
| <b>EN REJILLAS DE CAPTACIÓN</b> |      |       |       |      |               |               |
|                                 | 4    | 7,00  | 1,20  |      | 33,60         |               |
|                                 | 4    | 7,00  | 1,20  |      | 33,60         |               |
|                                 |      |       |       |      | <u>168,00</u> | <u>168,00</u> |
| <b>Total m2 .....</b>           |      |       |       |      |               | <b>168,00</b> |



Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES

| Nº                    | Ud | Descripción   | Medición |       |       |      |              |          |
|-----------------------|----|---|----------|-------|-------|------|--------------|----------|
| 2.16                  | M2 | Solera de 20cm de espesor, de hormigón HM-20/P/20/I fabricado en central, vertido directamente desde camión, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal |
| EN ARQUETAS           |    |   |          |       |       |      |              |          |
|                       |    | Avda. María Auxiliadora   | 1        | 7,00  | 1,60  |      | 11,20        |          |
|                       |    | Calle Virgen  | 1        | 7,00  | 1,60  |      | 11,20        |          |
|                       |    |   |          |       |       |      | 22,40        | 22,40    |
| <b>Total m2 .....</b> |    |   |          |       |       |      | <b>22,40</b> |          |
| 2.17                  | M2 | Colocación de mallazo en soleras acero corrugado B 500 S con cuadrícula 20*20 y diámetro 12 mm  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal |
|                       |    | En arquetas   | 3        | 3,30  | 2,30  |      | 22,77        |          |
|                       |    | En rejillas de capatación   | 2        | 7,00  | 1,10  |      | 15,40        |          |
|                       |    |   |          |       |       |      | 38,17        | 38,17    |
| <b>Total m2 .....</b> |    |   |          |       |       |      | <b>38,17</b> |          |
| 2.18                  | U  | Pozo de registro prefabricado completo, de 100cm de diámetro interior y de 150cm de profundidad, formado por base de hormigón de 100cm de altura, perforado para colocar tubos de 500mm, anillos de hormigón en masa para lograr la altura total, prefabricados de borde machihembrado, y cono simétrico para formación de brocal del pozo, de 70cm de altura, con cierre de marco y tapa de fundición modelo GEO PKSR de la marca EJ ( Norinco ), sellado de juntas con mortero de cemento M-15, recibido de patés y de cerco de tapa y medios auxiliares. Sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20cm de espesor, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. | Uds.     | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal |
|                       |    |   | 1        |       |       |      | 1,00         |          |
|                       |    |   |          |       |       |      | 1,00         | 1,00     |
| <b>Total u .....</b>  |    |   |          |       |       |      | <b>1,00</b>  |          |
| 2.19                  | U  | Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 35x50cm y 60cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón HNE-15 de 10cm de espesor, con paredes formadas por muro aparejado de 12cm de espesor, de ladrillo macizo, sentados con mortero de cemento M-5 de 1cm de espesor. Enfoscado y bruñido interiormente con mortero hidrófugo 1:3. Enrasado al pavimento con HNE-15. Cubierto con reja y cerco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento de Ø20 cm. Según NTE-ISA-13.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal |
|                       |    |   | 1        |       |       |      | 1,00         |          |
|                       |    |   |          |       |       |      | 1,00         | 1,00     |
| <b>Total u .....</b>  |    |   |          |       |       |      | <b>1,00</b>  |          |
| 2.20                  | MI | Rejuntado de tubos de hormigón de diámetro 80 cm con mortero de cementero portland en interiores y exteriores   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal |
|                       |    | En ramal principal  | 2        | 11,20 |       |      | 22,40        |          |
|                       |    |   | 2        | 14,00 |       |      | 28,00        |          |
|                       |    | En rejillas   | 1        | 3,00  |       |      | 3,00         |          |
|                       |    |   |          |       |       |      | 53,40        | 53,40    |
| <b>Total MI .....</b> |    |   |          |       |       |      | <b>53,40</b> |          |



**Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES**

| Nº   | Ud | Descripción   |      |       |       |      |                       | Medición     |
|------|----|---|------|-------|-------|------|-----------------------|--------------|
| 2.21 | MI | Suministro y colocación de rejilla tipo tramex conformada por pletinas de 40*4 mm formando retícula de 40*40 mm, galvanizada en caliente incluso cerco angular de 45*45 mm y T 45 mm para los travesaños, galvanizado en caliente. Fijada a los paramentos de hormigón que limitan la arqueta | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal     |
|      |    |   | 0,2  |       |       |      | 0,20                  | 0,20         |
|      |    |   |      |       |       |      | <b>Total ml .....</b> | <b>0,20</b>  |
| 2.22 | MI | Suministro y colocación de rejilla trámex formada por pletinas de 70*5 mm formando cuadrículas de 40*40 mm, incluso angulares de 80*80 mm y T de 80 mm para los travesaños, galvanizadas en caliente.   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal     |
|      |    | En rejilla avda. María Auxiliadora  | 1    | 7,00  | 1,00  |      | 7,00                  |              |
|      |    | En rejilla calle Nueva  | 1    | 7,00  | 1,00  |      | 7,00                  |              |
|      |    |   |      |       |       |      | 14,00                 | 14,00        |
|      |    |   |      |       |       |      | <b>Total ml .....</b> | <b>14,00</b> |
| 2.23 | M2 | Muretes de bloques de hormigón de dimensiones 20*20*50 cm recibidos con mortero de cemento portand  | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal     |
|      |    |   | 1    |       |       |      | 1,00                  |              |
|      |    |   |      |       |       |      | 1,00                  | 1,00         |
|      |    |   |      |       |       |      | <b>Total m2 .....</b> | <b>1,00</b>  |
| 2.24 | Ud | Colocación de tapa de registro circular en las arquetas de lka conducción de pluviales modelo Geo de EJ o similar con la inscripción de pluviales. Características D 400.   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal     |
|      |    | En arquetas de registro   | 3    |       |       |      | 3,00                  |              |
|      |    |   |      |       |       |      | 3,00                  | 3,00         |
|      |    |   |      |       |       |      | <b>Total ud .....</b> | <b>3,00</b>  |
| 2.25 | Ud | Colocación de paté en acceso a arquetas de registro de dimentiones 30*30 cm y colocados también a una distancia de 30 cem. Fabricados con polipropileno copolímeros 100 % virgen y parte proporcional de resinas epoxi en la fijaciones   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal     |
|      |    | En arquetas de registro   | 36   |       |       |      | 36,00                 |              |
|      |    |   |      |       |       |      | 36,00                 | 36,00        |
|      |    |   |      |       |       |      | <b>Total ud .....</b> | <b>36,00</b> |



**Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACION**

| Nº         | Ud        | Descripción   | Medición |        |       |      |                       |               |
|------------|-----------|---|----------|--------|-------|------|-----------------------|---------------|
|            |           |   | Uds.     | Largo  | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal      |
| <b>3.1</b> | <b>M</b>  | <b>Bordillo de hormigón de 12/15x25x70 cm. sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/IIa rejuntable con mortero de cemento M-5.</b>  |          |        |       |      |                       |               |
|            |           | EN ADECUACIÓN PASO DE PEATONES AVDA. MARÍA AUXILIADORA  | 2        | 3,00   |       |      | 6,00                  |               |
|            |           |   | 2        | 4,00   |       |      | 8,00                  |               |
|            |           |   | 2        | 5,00   |       |      | 10,00                 |               |
|            |           | EN REPOSICIÓN PLATAFORMA DE AUTOBUSES   | 1        | 6,00   |       |      | 6,00                  |               |
|            |           |   | 1        | 2,00   |       |      | 2,00                  |               |
|            |           |   | 1        | 3,00   |       |      | 3,00                  |               |
|            |           |   |          |        |       |      | <u>35,00</u>          | <b>35,00</b>  |
|            |           |   |          |        |       |      | <b>Total m .....</b>  | <b>35,00</b>  |
| <b>3.2</b> | <b>M</b>  | <b>Bordillo recto achaflanado DC A1 20x14 R5, sobre lecho de hormigón de resistencia característica 20 N/mm2, rejuntable con mortero de cemento M-5.</b>  |          |        |       |      |                       |               |
|            |           | EN ROTONDA AVDA. LLIBERTAT  | 1        | 20,00  |       |      | 20,00                 |               |
|            |           |   |          |        |       |      | <u>20,00</u>          | <b>20,00</b>  |
|            |           |   |          |        |       |      | <b>Total m .....</b>  | <b>20,00</b>  |
| <b>3.3</b> | <b>M3</b> | <b>Hormigón en masa HM 20 con arido de tamaño máximo de 20 mm, de consistencia plástica, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, medido el volumen a excavación teórica llena.</b> |          |        |       |      |                       |               |
|            |           | RAMAL PRINCIPAL   |          |        |       |      |                       |               |
|            |           | Perfil 2-3  | 1        | 4,70   | 4,00  | 0,20 | 3,76                  |               |
|            |           | Perfil 3-4  | 1        | 2,70   | 4,00  | 0,20 | 2,16                  |               |
|            |           | Perfil 4-5  | 1        | 2,50   | 4,00  | 0,20 | 2,00                  |               |
|            |           | Perfil 6-7  | 1        | 5,30   | 4,00  | 0,20 | 4,24                  |               |
|            |           | Perfil 7-8  | 1        | 7,70   | 4,00  | 0,20 | 6,16                  |               |
|            |           | EN SOLERAS DE ACERA Y ROTONDA   |          |        |       |      |                       |               |
|            |           | Rotonda. Dámetro 5 metros. Superficie equivalente 20 m2   | 1        | 5,00   | 4,00  | 0,20 | 4,00                  |               |
|            |           | En solera de aceras   | 2        | 6,00   | 2,50  | 0,15 | 4,50                  |               |
|            |           |   | 2        | 7,50   | 2,00  | 0,15 | 4,50                  |               |
|            |           | En reposición plataforma de autobuses   | 1        | 6,00   | 2,00  | 0,15 | 1,80                  |               |
|            |           |   |          |        |       |      | <u>33,12</u>          | <b>33,12</b>  |
|            |           |   |          |        |       |      | <b>Total m3 .....</b> | <b>33,12</b>  |
| <b>3.4</b> | <b>M2</b> | <b>Fresado de mezclas bituminosas de hasta 13 cm de profundidad, incluso carga y transporte a vertedero</b>   |          |        |       |      |                       |               |
|            |           | EN EL AMBITO DEL PROYECTO   |          |        |       |      |                       |               |
|            |           | Superficie reflejada en el plano = 400 m2   | 1        | 400,00 |       |      | 400,00                |               |
|            |           | A deducir por zanja   | -1       | 4,00   | 35,00 |      | -140,00               |               |
|            |           |   |          |        |       |      | <u>260,00</u>         | <b>260,00</b> |
|            |           |   |          |        |       |      | <b>Total m2 .....</b> | <b>260,00</b> |



**Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACION**

| Nº   | Ud | Descripción  |      |        |       |      |         | Medición     |
|--|----|--|------|--------|-------|------|---------|--------------|
| 3.5  | U  | Riego de adherencia para una superficie de 100m2 entre capas de mezcla bituminosa en caliente con emulsión aniónica tipo (EB) DBI 2274, a razón de 0.5 kg/m2, o sobre tableros de hormigón hidráulico de grandes obras de fábrica.   | Uds. | Largo  | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
| EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO                              |    |  |      |        |       |      |         |              |
|  |    | Superficie reflejada en el plano = 450 m2  | 0,01 | 450,00 |       |      | 4,50    |              |
|  |    |  |      |        |       |      | 4,50    | 4,50         |
| <b>Total u .....:</b>                                  |    |  |      |        |       |      |         | <b>4,50</b>  |
| 3.6  | U  | Capa de rodadura para una superficie de 100m2, realizada con una mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 y árido calizo de 5 cm de espesor una vez apisonada, incluso limpieza previa, pequeños fresados de encaje y compactación de la mezcla. Incluye adecuación de pavimento en zona de capatación. Según detalle.  | Uds. | Largo  | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
| EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO                              |    |  |      |        |       |      |         |              |
|  |    | Superficie reflejada en el plano = 450 m2  | 0,01 | 450,00 |       |      | 4,50    |              |
|  |    |  |      |        |       |      | 4,50    | 4,50         |
| <b>Total u .....:</b>                                  |    |  |      |        |       |      |         | <b>4,50</b>  |
| 3.7  | M2 | Pavimento con baldosas de terrazo para uso exterior,direccionales color rojo adaptado a minusválidos, grano relieve pulido, de 40x40cm, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-6.                   | Uds. | Largo  | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
|  |    | En bandas transversales a acera direccionales para minusválidos  | 2    | 4,50   | 1,20  |      | 10,80   |              |
|  |    |  |      |        |       |      | 10,80   | 10,80        |
| <b>Total m2 .....:</b>                                 |    |  |      |        |       |      |         | <b>10,80</b> |
| 3.8  | M2 | Pavimento con baldosas de cemento hidráulicas de nueve pastillas, de 20x20x2.5 cm., color gris, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm. de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.Incluso parte proporcional de losetas granulares color rojo adaptado a personas de movilidad reducida | Uds. | Largo  | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
| EN ADECUACIÓN PASO DE PEATONES AVDA. MARÍA AUXILIADORA |    |  |      |        |       |      |         |              |
|  |    |  | 2    | 6,50   | 2,50  |      | 32,50   |              |
|  |    |  | 2    | 7,50   | 2,00  |      | 30,00   |              |
|  |    | En reposición plataforma de autobuses  | 1    | 6,00   | 2,00  |      | 12,00   |              |
|  |    |  |      |        |       |      | 74,50   | 74,50        |
| <b>Total m2 .....:</b>                                 |    |  |      |        |       |      |         | <b>74,50</b> |
| 3.9  | U  | Baliza cilíndrica de 75 cm de altura y 20 cm de diámetro, con dos bandas reflectantes de nivel 2, fijado al pavimento mediante anclaje de arandela-tornillo, completamente colocado.   | Uds. | Largo  | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |



**Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACION**

| Nº                   | Ud | Descripción                   | Medición |  |             |      |
|----------------------|----|-------------------------------|----------|--|-------------|------|
|                      | 8  | En limitación de las rejillas |          |  | 8,00        |      |
|                      |    |                               |          |  | 8,00        | 8,00 |
| <b>Total u .....</b> |    |                               |          |  | <b>8,00</b> |      |

**3.10 M Marca vial de 15 cm. de ancho con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.**

|   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal |
|---|------|-------|-------|------|--------------|----------|
| En límites cebreados laterales Ava. María Auxiliadora | 2    | 20,00 |       |      | 40,00        |          |
| En límites cebreados laterales calle Nueva            | 2    | 10,00 |       |      | 20,00        |          |
|   |      |       |       |      | 60,00        | 60,00    |
| <b>Total m .....</b>                                  |      |       |       |      | <b>60,00</b> |          |

**3.11 M2 Marca vial de tráfico, signos, flechas o letras, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.**

|   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal |
|---|------|-------|-------|------|--------------|----------|
| En cebreados laterales avda. María Auxiliadora  | 12   | 2,00  | 0,50  |      | 12,00        |          |
| En cebreados laterales calle Nueva              | 6    | 1,00  | 0,50  |      | 3,00         |          |
| En paso de peatones an avda., María Auxiliadora | 8    | 3,50  | 0,50  |      | 14,00        |          |
|   | 2    | 3,50  | 0,50  |      | 3,50         |          |
| En ceda el paso avda. María Auxiliadora         | 1    | 2,00  | 5,00  |      | 10,00        |          |
|   | 1    | 1,00  | 1,00  |      | 1,00         |          |
|   |      |       |       |      | 43,50        | 43,50    |
| <b>Total m2 .....</b>                           |      |       |       |      | <b>43,50</b> |          |

**3.12 M2 Revestimiento de paramentos exteriores con pintura clorocaucho de máxima resistencia a los productos de tratamiento de piscinas, hongos y humedades, con anclaje, impermeable, no resbaladizo, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre paramentos verticales exteriores de mortero de cemento, para uso en piscinas, pistas de tenis y paredes de frontones, previa limpieza general de la superficie, con mano de imprimación y dos manos de acabado a brocha.**

|   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial      | Subtotal |
|---|------|-------|-------|------|--------------|----------|
| En color verde en rotonda avda. Llibertat                     | 1    | 4,00  | 5,00  |      | 20,00        |          |
| En colores blanco y negro en bordillo rotonda avda. Llibertat | 1    | 20,00 | 0,30  |      | 6,00         |          |
|   |      |       |       |      | 26,00        | 26,00    |
| <b>Total m2 .....</b>   |      |       |       |      | <b>26,00</b> |          |

**3.13 U Señal informativa circulación, circular diámetro 60 cm, indicación de rotonda normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado en forma de T de 80x40x2 mm. y 1.2 m. de altura, incluso colocación, anclajes y tornillería.**

|                           | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial     | Subtotal |
|---------------------------|------|-------|-------|------|-------------|----------|
| En rotonda avda Llibertat | 4    |       |       |      | 4,00        |          |
|                           |      |       |       |      | 4,00        | 4,00     |
| <b>Total u .....</b>      |      |       |       |      | <b>4,00</b> |          |

**3.14 M3 Excavación de zanja mediante retroexcavadora en tierra con un ancho de 60 - 80 cm, incluida la retirada de material y sin incluir la carga y transporte.**

|  | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|--|------|-------|-------|------|---------|----------|
|--|------|-------|-------|------|---------|----------|



**Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACION**

| Nº                    | Ud | Descripción | Medición |      |             |      |
|-----------------------|----|-------------|----------|------|-------------|------|
|                       | 1  |             | 1,00     | 1,00 | 1,00        |      |
|                       |    |             |          |      | 1,00        | 1,00 |
| <b>Total m3 .....</b> |    |             |          |      | <b>1,00</b> |      |

| 3.15                  | M3 | Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales. | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|-----------------------|----|--|------|-------|-------|------|---------|-------------|
|                       |    |  | 1    | 3,20  | 1,00  | 0,20 | 0,64    |             |
|                       |    |  |      |       |       |      | 0,64    | 0,64        |
| <b>Total m3 .....</b> |    |  |      |       |       |      |         | <b>0,64</b> |

| 3.16                 | M | Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/IIa con mortero de cemento M-5 y lechada de cemento. | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
|----------------------|---|---|------|-------|-------|------|---------|--------------|
|                      |   | En adecuación de pasos en avda. María Auxiliadora   | 4    | 4,00  |       |      | 16,00   |              |
|                      |   |   |      |       |       |      | 16,00   | 16,00        |
| <b>Total m .....</b> |   |   |      |       |       |      |         | <b>16,00</b> |

| 3.17                  | Ud | Enrasado de tapas de registro a los pavimentos en los que se incluye la demolición de pavimentos de hormigón y/o aglomerados asfálticos mediante martillo percutor, corte de pavimento mediante disco, recigico de cerco de tapa de fundición mediante HM 200/20 con adición de 25 Kg/ud de tapa de MAPEGROUT SV ( mortero especial de endurecimiento rápido), enlucido del interior del cuello del pozo, limpieza y eliminación de restos | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|-----------------------|----|--|------|-------|-------|------|---------|-------------|
|                       |    |  | 1    |       |       |      | 1,00    |             |
|                       |    |  |      |       |       |      | 1,00    | 1,00        |
| <b>Total UD .....</b> |    |  |      |       |       |      |         | <b>1,00</b> |

| 3.18                  | Ud | Desmontaje y montaje de marquesina de autobuses. Incluso traslado a almacén municipal | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|-----------------------|----|---|------|-------|-------|------|---------|-------------|
|                       |    |   | 1    |       |       |      | 1,00    |             |
|                       |    |   |      |       |       |      | 1,00    | 1,00        |
| <b>Total ud .....</b> |    |   |      |       |       |      |         | <b>1,00</b> |



**Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD**

| Nº  | Ud | Descripción   |      |       |       |      |                      | Medición    |
|-----|----|---|------|-------|-------|------|----------------------|-------------|
| 4.1 | U  | Casco de protección de la cabeza contra choques o golpes producidos contra objetos en caída, regulable con ruleta, según UNE-EN 397, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 10 usos.  |      |       |       |      |                      |             |
|     |    |   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial              | Subtotal    |
|     |    |   | 3    |       |       |      | 3,00                 |             |
|     |    |   |      |       |       |      | 3,00                 | 3,00        |
|     |    |   |      |       |       |      | <b>Total u .....</b> | <b>3,00</b> |
| 4.2 | U  | Mono de trabajo confeccionado en algodón 100% con cremallera central de nylon, cuello camisero, bolsillo en la parte delantera y trasera y goma en la cintura y puños, según UNE-EN 340, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, declaración de Conformidad y Folleto informativo.   |      |       |       |      |                      |             |
|     |    |   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial              | Subtotal    |
|     |    |   | 3    |       |       |      | 3,00                 |             |
|     |    |   |      |       |       |      | 3,00                 | 3,00        |
|     |    |   |      |       |       |      | <b>Total u .....</b> | <b>3,00</b> |
| 4.3 | U  | Tapones antirruído unidos mediante un elemento de conexión semirígido, con diseño cónico para ajustarse a los canales auditivos, con una atenuación acústica de 31dB, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo. (Suministrados en cajas de 40 unidades) amortizable en 3 usos. |      |       |       |      |                      |             |
|     |    |   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial              | Subtotal    |
|     |    |   | 2    |       |       |      | 2,00                 |             |
|     |    |   |      |       |       |      | 2,00                 | 2,00        |
|     |    |   |      |       |       |      | <b>Total u .....</b> | <b>2,00</b> |
| 4.4 | U  | Gafa protectora de tipo integral contra partículas líquidas panorámica, con protección antivaho, según normas UNE-EN 166, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 5 usos.  |      |       |       |      |                      |             |
|     |    |   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial              | Subtotal    |
|     |    |   | 2    |       |       |      | 2,00                 |             |
|     |    |   |      |       |       |      | 2,00                 | 2,00        |
|     |    |   |      |       |       |      | <b>Total u .....</b> | <b>2,00</b> |
| 4.5 | U  | Mascarilla antipolvo, doble filtro, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de conformidad y folleto informativo.  |      |       |       |      |                      |             |
|     |    |   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial              | Subtotal    |
|     |    |   | 1    |       |       |      | 1,00                 |             |
|     |    |   |      |       |       |      | 1,00                 | 1,00        |
|     |    |   |      |       |       |      | <b>Total u .....</b> | <b>1,00</b> |
| 4.6 | U  | Filtro de partículas para mascarilla, filtrado de partículas por las dos caras, según norma UNE-EN 14387 y UNE-EN 143, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de conformidad y folleto informativo.   |      |       |       |      |                      |             |
|     |    |   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial              | Subtotal    |
|     |    |   | 1    |       |       |      | 1,00                 |             |
|     |    |   |      |       |       |      | 1,00                 | 1,00        |



Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

| Nº   | Ud | Descripción  |      |       |       |                       | Medición    |          |
|------|----|--|------|-------|-------|-----------------------|-------------|----------|
|      |    |  |      |       |       | <b>Total u .....:</b> | <b>1,00</b> |          |
| 4.7  | U  | Par de guantes para riesgos mecánicos fabricados en algodón tejido punzonado con refuerzo de serraje vacuno en la palma, según norma UNE-EN 388 y UNE-EN 420, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo. | Uds. | Largo | Ancho | Alto                  | Parcial     | Subtotal |
|      |    |  | 2    |       |       |                       | 2,00        |          |
|      |    |  |      |       |       |                       | 2,00        | 2,00     |
|      |    |  |      |       |       | <b>Total u .....:</b> | <b>2,00</b> |          |
| 4.8  | U  | Par de guantes de uso general fabricados en lona., incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.  | Uds. | Largo | Ancho | Alto                  | Parcial     | Subtotal |
|      |    |  | 2    |       |       |                       | 2,00        |          |
|      |    |  |      |       |       |                       | 2,00        | 2,00     |
|      |    |  |      |       |       | <b>Total u .....:</b> | <b>2,00</b> |          |
| 4.9  | U  | Bota de seguridad fabricada en piel negra con cierre de cordones y suela de poliuretano con puntera y plantilla de seguridad,, según UNE-EN ISO 20344:2005, UNE-EN ISO 20345:2005, UNE-EN ISO 20346:2005, y UNE-EN ISO 20347:2005, incluso requisitos establecidos por R.D. 1407/1192, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.          | Uds. | Largo | Ancho | Alto                  | Parcial     | Subtotal |
|      |    |  | 3    |       |       |                       | 3,00        |          |
|      |    |  |      |       |       |                       | 3,00        | 3,00     |
|      |    |  |      |       |       | <b>Total u .....:</b> | <b>3,00</b> |          |
| 4.10 | U  | Bota antiagua de caña alta fabricada en P.V.C ., según UNE-EN ISO 20344:2005, UNE-EN ISO 20345:2005, UNE-EN ISO 20346:2005, y UNE-EN ISO 20347:2005, incluso requisitos establecidos por R.D. 1407/1192, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.  | Uds. | Largo | Ancho | Alto                  | Parcial     | Subtotal |
|      |    |  | 2    |       |       |                       | 2,00        |          |
|      |    |  |      |       |       |                       | 2,00        | 2,00     |
|      |    |  |      |       |       | <b>Total u .....:</b> | <b>2,00</b> |          |
| 4.11 | U  | Señal de prohibición circular de diámetro 60cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.   | Uds. | Largo | Ancho | Alto                  | Parcial     | Subtotal |
|      |    |  | 5    |       |       |                       | 5,00        |          |
|      |    |  |      |       |       |                       | 5,00        | 5,00     |
|      |    |  |      |       |       | <b>Total u .....:</b> | <b>5,00</b> |          |
| 4.12 | U  | Señal de advertencia triangular de 70cm de longitud, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.  | Uds. | Largo | Ancho | Alto                  | Parcial     | Subtotal |
|      |    |  | 3    |       |       |                       | 3,00        |          |
|      |    |  |      |       |       |                       | 3,00        | 3,00     |
|      |    |  |      |       |       | <b>Total u .....:</b> | <b>3,00</b> |          |



Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

| Nº   | Ud | Descripción  |                       |       |       |      |         | Medición     |
|------|----|--|-----------------------|-------|-------|------|---------|--------------|
| 4.13 | M  | Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación.  | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
|      |    |  | 15                    |       |       |      | 15,00   |              |
|      |    |  |                       |       |       |      | 15,00   | 15,00        |
|      |    |  | <b>Total m .....</b>  |       |       |      |         | <b>15,00</b> |
| 4.14 | U  | Valla móvil amarilla para limitación de paso de peatones, incluida la colocación.  | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
|      |    |  | 20                    |       |       |      | 20,00   |              |
|      |    |  |                       |       |       |      | 20,00   | 20,00        |
|      |    |  | <b>Total u .....</b>  |       |       |      |         | <b>20,00</b> |
| 4.15 | U  | Guirnalda luminosa de 25m de longitud, con luz aparentemente en movimiento, TL-8 con 4 unidades.   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
|      |    |  | 2                     |       |       |      | 2,00    |              |
|      |    |  |                       |       |       |      | 2,00    | 2,00         |
|      |    |  | <b>Total u .....</b>  |       |       |      |         | <b>2,00</b>  |
| 4.16 | Ud | Extintor por disparo automático con válvula aprinker accionado a temperatura de 68°C con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 Kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de clase A, B y C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso cadena y accesorios de montaje, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
|      |    |  | 1                     |       |       |      | 1,00    |              |
|      |    |  |                       |       |       |      | 1,00    | 1,00         |
|      |    |  | <b>Total ud .....</b> |       |       |      |         | <b>1,00</b>  |
| 4.17 | U  | Caseta monobloc sanitaria de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm y dos piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 30 litros, lavabo con tres grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) , interruptor y dos enchufes, incluida la colocación.  | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
|      |    |  | 0,3                   |       |       |      | 0,30    |              |
|      |    |  |                       |       |       |      | 0,30    | 0,30         |
|      |    |  | <b>Total u .....</b>  |       |       |      |         | <b>0,30</b>  |
| 4.18 | U  | Taquilla metálica de dimensiones 30x50x180cm de una altura con un hueco de dimensiones 30x50x180,fabricada en chapa laminada en frío, acero ST42, espesor 0.7mm en cuerpo y 1,0mm en puertas, pliegues y bordes sin aristas cortantes, puerta con bisagras ocultas y reforzadas con chapa en forma de omega en el interior de la hoja, respiraderos en la parte superior e inferior, soporte para tarjeta de identificación, cerradura individual con dos llaves, incluso colocación.  | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal     |
|      |    |  | 1                     |       |       |      | 1,00    |              |
|      |    |  |                       |       |       |      | 1,00    | 1,00         |
|      |    |  | <b>Total u .....</b>  |       |       |      |         | <b>1,00</b>  |



**Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD**

| Nº   | Ud | Descripción  |                      |       |       |      |         | Medición    |
|------|----|--|----------------------|-------|-------|------|---------|-------------|
| 4.19 | U  | Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.  | Uds.                 | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|      |    |  | 1                    |       |       |      | 1,00    |             |
|      |    |  |                      |       |       |      | 1,00    | 1,00        |
|      |    |  | <b>Total u .....</b> |       |       |      |         | <b>1,00</b> |
| 4.20 | U  | Reposición de botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.  | Uds.                 | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|      |    |  | 1                    |       |       |      | 1,00    |             |
|      |    |  |                      |       |       |      | 1,00    | 1,00        |
|      |    |  | <b>Total u .....</b> |       |       |      |         | <b>1,00</b> |
| 4.21 | U  | Reunión mensual del Comité de seguridad y salud en el trabajo (solamente en el caso de que el convenio colectivo provincial así lo disponga para este número de trabajadores).   | Uds.                 | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|      |    |  | 1                    |       |       |      | 1,00    |             |
|      |    |  |                      |       |       |      | 1,00    | 1,00        |
|      |    |  | <b>Total u .....</b> |       |       |      |         | <b>1,00</b> |
| 4.22 | U  | Piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 1 metros, incluso hincado y conexiones, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.   | Uds.                 | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|      |    |  | 1                    |       |       |      | 1,00    |             |
|      |    |  |                      |       |       |      | 1,00    | 1,00        |
|      |    |  | <b>Total u .....</b> |       |       |      |         | <b>1,00</b> |
| 4.23 | M  | Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre RV 0.6/1 KV de 35 mm2 de sección, empotrada y protegida con tubo corrugado simple de PVC de diámetro 40 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. | Uds.                 | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|      |    |  | 1                    |       |       |      | 1,00    |             |
|      |    |  |                      |       |       |      | 1,00    | 1,00        |
|      |    |  | <b>Total m .....</b> |       |       |      |         | <b>1,00</b> |
| 4.24 | U  | Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.   | Uds.                 | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|      |    |  | 1                    |       |       |      | 1,00    |             |
|      |    |  |                      |       |       |      | 1,00    | 1,00        |
|      |    |  | <b>Total u .....</b> |       |       |      |         | <b>1,00</b> |
| 4.25 | Ud | Transformador de tensión de seguridad con tensión primaria de 230 V, tensión secundaria de 12-24 V, potencia 16 VA y frecuencia 50 Hz, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión  | Uds.                 | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal    |
|      |    |  | 1                    |       |       |      | 1,00    |             |
|      |    |  |                      |       |       |      | 1,00    | 1,00        |



Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

| Nº | Ud | Descripción | Medición                    |
|----|----|-------------|-----------------------------|
|    |    |             | <b>Total ud .....: 1,00</b> |



**Presupuesto parcial nº 5 GESTION DE RESIDUOS**

| <b>Nº</b> | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>  |      |       |       |      |                       | <b>Medición</b> |
|-----------|-----------|---|------|-------|-------|------|-----------------------|-----------------|
| 5.1       | Ud        | <b>Gestión de residuos en vertederos autorizados según Estudio Particularizado de Gestión de Resíduos</b> |      |       |       |      |                       |                 |
|           |           |   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial               | Subtotal        |
|           |           |   | 1    |       |       |      | 1,00                  |                 |
|           |           |   |      |       |       |      | 1,00                  | 1,00            |
|           |           |   |      |       |       |      | <b>Total Ud .....</b> | <b>1,00</b>     |

Vinaròs 4 de febrero de 2020  
Ana N. Arnau Paltor

José I. Meseguer Ramón

Arquitecta

Arquitecto técnico



## Cuadro de precios nº 1

| Nº  | Designación  | Importe             |  |
|-----|--|---------------------|--|
|     |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                        |
| 1.1 | 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS<br>M1 Corte de pavimento asfáltico mediante cortadora mecánica previo a la realización de zanjas para alcantarillado y adecuación de pavimentos  | 0,42                | CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS                    |
| 1.2 | M2 Demolición de pavimentos de hormigón y de aglomerados asfálticos en caliente mediante medios mecánicos, retroexcavadora y martillo hidráulico. Incluso pequeñas ayudas manuales y carga sobre transporte. Espesor medio 12 cm.  | 2,53                | DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS    |
| 1.3 | m3 Transporte de tierras/hormigones/materiales asfálticos y otros productos de excavación de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta.  | 5,11                | CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS              |
| 2.1 | 2 RED DE PLUVIALES<br>m3 Excavación de zanja mediante retroexcavadora con martillo rompedor en tránsito-medio con un ancho de 80 - 500 cm, incluida la retirada de material y carga sobre transporte.  | 12,66               | DOCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS     |
| 2.2 | m3 Excavación zanja en mina mediante retroexcavadora, martillo rompedor y martillo percutor manual, incluso agotamientos de aguas residuales y acondicionamiento en su caso de prismas afectados, en terrenos de tránsito - medio con un ancho de 80-500 cm, incluida la retirada de materiales y carga sobre transporte | 69,90               | SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS |



| Cuadro de precios nº 1 |   |                  |   |
|------------------------|---|------------------|---|
| Nº                     | Designación   | Importe          |   |
|                        |   | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                                |
| 2.3                    | m3 Transporte de tierras/hormigones/materiales asfálticos y otros productos de excavación de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta.   | 5,11             | CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS                   |
| 2.4                    | m2 Montaje y desmontaje de entibación de zanja formada por paneles de acero de 3 ó 4 m de longitud y 1, 1.5 ó 2.15 m de altura, unidos en vertical mediante tornillos de aletas y en horizontal por codales transversales a la dirección de la zanja de resistencia 138 kN a compresión y 50kN a tracción, separación en planta de codales 3.74 ó 2.74 m (según el panel sea de 3 ó 4 m de longitud) incluso llaves de ajuste, tornillos de aletas, cascos protectores y eslingas de izado para su colocación con medios mecánicos. | 23,44            | VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 2.5                    | m3 Relleno de zanja con tierra propia de excavación y compactada con bandeja vibrante, hasta el 98 % del próctor modificado   | 11,19            | ONCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS              |
| 2.6                    | m3 Relleno de zanja con zahorra y compactada con bandeja vibrante, hasta el 98 % del próctor modificado   | 21,57            | VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS   |
| 2.7                    | m2 Demolición / corte de tubería de hormigón armado en conexión del entronque, con disco de corte, martillo neumático y compresor, retirada de escombros y carga sobre camión o contenedor, sin incluir transporte a vertedero. Incluso apeo de la conducción a demoler   | 33,06            | TREINTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS          |



**Cuadro de precios nº 1**

| Nº  | Designación   | Importe          |  |
|-----|---|------------------|--|
|     |   | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                                   |
| 2.8 | m Canalización reforzada para alcantarillado, compuesta por dos conducciones de hormigón en masa vibrado. De sección circular de diámetro 800mm y espesor 100 mm, con unión mediante junta machihembrada. Rejuntadas con mortero de cemento portland. Colocada en zanja de ancho 5.000 mm, sobre solera de hormigón HM200/2 de 20 cm de espesor. Prisma de hormigón de refuerzo HM200/2 hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de conducción. Separación entre tuberías 0.30 metros. Revestimientos laterales 0.20 metros. Incluso transporte de tubería y colocación sobre solera. Volumen de hormigón de protección = 1.94 m3/ml. Incluso puntos de inflexión y formas curvadas | 266,07           | DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS |
| 2.9 | m Canalización reforzada para alcantarillado, hecha con tubo de hormigón en masa vibrado. De sección circular de diámetro 800 mm y espesor 100 mm, con unión mediante junta machihembrada. Colocado en zanja de ancho 1.500 mm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 20cm de espesor. Rejuntado con mortero de cemento portland. Con refuerzo de prisma de hormigón HM200/20 hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de conducción. refuerzos laterales de hormigón de 20 cm. Incluso transporte del tubo y colocación sobre solera. Volumen de hormigón de protección = 1.04 m3/ml.   | 111,38           | CIENTO ONCE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS      |



| Cuadro de precios nº 1 |   |                  |  |
|------------------------|---|------------------|--|
| Nº                     | Designación   | Importe          |  |
|                        |   | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                               |
| 2.10                   | m Canalización para alcantarillado, hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PE corrugado de doble pared color negro. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m². De diámetro nominal 400mm y diámetro interior 362mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el Proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 400+400mm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón HM200/20 hasta 5 cm por encima de la generatriz superior de conducción. Volumen del hormigón de protección = 0.23 m3/ml | 50,44            | CINCUENTA EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 2.11                   | m Canalización para alcantarillado, hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PE corrugado de doble pared color negro. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m². De diámetro nominal 200mm y diámetro interior 181mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el Proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 60 cm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón HM200/20 hasta 5 cm por encima de la generatriz superior de conducción. Volumen de hormigón de protección = 0.12 m3/ml.     | 25,20            | VEINTICINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS          |



**Cuadro de precios nº 1**

| Nº   | Designación   | Importe          |   |
|------|---|------------------|---|
|      |   | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                            |
| 2.12 | m2 Muro de hormigón de 30 cm de espesor acabado visto, armado con una cuantía de acero B500S de 124.04 kg/m3 (equivalente a 30.00 kg/m2) dispuesto en barras verticales Ø12 c/15 cm y horizontales Ø12 c/15 cm en sus dos caras, incluso esperas en solera de cimientto, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-25/B/20/I, incluido el encofrado metálico, el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08. | 90,47            | NOVENTA EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| 2.13 | m2 Forjado bidireccional horizontal de losa maciza sin vigas, de 30 cm de canto, y solera en arquetas, hormigonados mediante cubilote con hormigón HA-25/B/20/I con una cuantía media de 33.60 kg/m2 de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, el vertido, vibrado y curado del hormigón.   | 73,01            | SETENTA Y TRES EUROS CON UN CÉNTIMO         |
| 2.14 | m2 Encofrado de madera para losa horizontal de hormigón visto, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas y apuntalamiento, considerando 6 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.  | 25,02            | VEINTICINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS          |
| 2.15 | m2 Encofrado metálico a 2 caras para muros de altura menor 2.6 m mediante paneles metálicos de pequeñas dimensiones, estimándose 100 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.   | 11,77            | ONCE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS     |



| Cuadro de precios nº 1 |   |                  |  |
|------------------------|---|------------------|--|
| Nº                     | Designación   | Importe          |  |
|                        |   | En cifra (Euros) | En letra (Euros)   |
| 2.16                   | m2 Solera de 20cm de espesor, de hormigón HM-20/P/20/I fabricado en central, vertido directamente desde camión, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.  | 19,69            | DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS                |
| 2.17                   | m2 Colocación de mallazo en soleras acero corrugado B 500 S con cuadrícula 20*20 y diámetro 12 mm   | 26,37            | VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS                |
| 2.18                   | u Pozo de registro prefabricado completo, de 100cm de diámetro interior y de 150cm de profundidad, formado por base de hormigón de 100cm de altura, perforado para colocar tubos de 500mm, anillos de hormigón en masa para lograr la altura total, prefabricados de borde machihembrado, y cono simétrico para formación de brocal del pozo, de 70cm de altura, con cierre de marco y tapa de fundición modelo GEO PKSR de la marca EJ (Norinco), sellado de juntas con mortero de cemento M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares. Sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20cm de espesor, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. | 482,41           | CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS |



**Cuadro de precios nº 1**

| Nº   | Designación   | Importe             |   |
|------|---|---------------------|---|
|      |   | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)   |
| 2.19 | u Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 35x50cm y 60cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón HNE-15 de 10cm de espesor, con paredes formadas por muro aparejado de 12cm de espesor, de ladrillo macizo, sentados con mortero de cemento M-5 de 1cm de espesor. Enfoscado y bruñido interiormente con mortero hidrófugo 1:3. Enrasado al pavimento con HNE-15. Cubierto con reja y cerco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento de Ø20 cm. Según NTE-ISA-13. | 157,04              | CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS          |
| 2.20 | Ml Rejuntado de tubos de hormigón de diámetro 80 cm con mortero de cementero portland en interiores y exteriores  | 11,01               | ONCE EUROS CON UN CÉNTIMO                                   |
| 2.21 | ml Suministro y colocación de rejilla tipo tramex conformada por pletinas de 40*4 mm formando retícula de 40*40 mm, galvanizada en caliente incluso cerco angular de 45*45 mm y T 45 mm para los travesaños, galvanizado en caliente. Fijada a los paramentos de hormigón que limitan la arqueta  | 404,81              | CUATROCIENTOS CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS        |
| 2.22 | ml Suministro y colocación de rejilla trámex formada por pletinas de 70*5 mm formando cuadrículas de 40*40 mm, incluso angulares de 80*80 mm y T de 80 mm para los travesaños, galvanizadas en caliente.  | 661,85              | SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| 2.23 | m2 Muretes de bloques de hormigón de dimenisiones 20*20*50 cm recibidos con mortero de cemento portland   | 16,36               | DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS                 |



| Cuadro de precios nº 1 |   |                     |   |
|------------------------|---|---------------------|---|
| Nº                     | Designación   | Importe             |   |
|                        |   | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                               |
| 2.24                   | ud Colocación de tapa de registro circular en las arquetas de lka conducción de pluviales modelo Geo de EJ o similar con la inscripción de pluviales. Características D 400.  | 150,62              | CIENTO CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| 2.25                   | ud Colocación de paté en acceso a arquetas de registro de dimentisiones 30*30 cm y colocados también a una distancia de 30 cem. Fabricados con polipropileno coplímeros 100 % virgen y parte proporcional de resinas epoxi en la fijaciones   | 17,56               | DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS    |
| <b>3 PAVIMENTACION</b> |   |                     |   |
| 3.1                    | m Bordillo de hormigón de 12/15x25x70 cm. sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/Ila rejuntado con mortero de cemento M-5.  | 15,47               | QUINCE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS        |
| 3.2                    | m Bordillo recto achaflanado DC A1 20x14 R5, sobre lecho de hormigón de resistencia característica 20 N/mm2, rejuntado con mortero de cemento M-5.  | 14,64               | CATORCE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS       |
| 3.3                    | m3 Hormigón en masa HM 20 con arido de tamaño máximo de 20 mm, de consistencia plástica, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, medido el volumen a excavación teórica llena. | 82,49               | OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| 3.4                    | m2 Fresado de mezclas bituminosas de hasta 13 cm de profundidad, incluso carga y transporte a vertedero   | 4,96                | CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS          |



| Cuadro de precios nº 1 |  |                  |  |
|------------------------|--|------------------|--|
| Nº                     | Designación  | Importe          |  |
|                        |  | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                                   |
| 3.5                    | u Riego de adherencia para una superficie de 100m2 entre capas de mezcla bituminosa en caliente con emulsión aniónica tipo (EB) DBI 2274, a razón de 0.5 kg/m2, o sobre tableros de hormigón hidráulico de grandes obras de fábrica.   | 113,31           | CIENTO TRECE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS       |
| 3.6                    | u Capa de rodadura para una superficie de 100m2, realizada con una mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 y árido calizo de 5 cm de espesor una vez apisonada, incluso limpieza previa, pequeños fresados de encaje y compactación de la mezcla. Incluye adecuación de pavimento en zona de capatación. Según detalle.  | 1.029,78         | MIL VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS  |
| 3.7                    | m2 Pavimento con bladosas de terrazo para uso exterior, direccionales color rojo adaptado a minusválidos, grano relieve pulido, de 40x40cm, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-6.                   | 74,76            | SETENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| 3.8                    | m2 Pavimento con baldosas de cemento hidráulicas de nueve pastillas, de 20x20x2.5 cm., color gris, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm. de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4. Incluso parte proporcional de losetas granulares color rojo adaptado a personas de movilidad reducida | 19,81            | DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS         |



| Cuadro de precios nº 1 |  |                  |  |
|------------------------|--|------------------|--|
| Nº                     | Designación  | Importe          |  |
|                        |  | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                                     |
| 3.9                    | u Baliza cilíndrica de 75 cm de altura y 20 cm de diámetro, con dos bandas reflectantes de nivel 2, fijado al pavimento mediante anclaje de arandela-tornillo, completamente colocado.   | 43,24            | CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS      |
| 3.10                   | m Marca vial de 15 cm. de ancho con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.   | 2,36             | DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS                |
| 3.11                   | m2 Marca vial de tráfico, signos, flechas o letras, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.  | 6,11             | SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS                         |
| 3.12                   | m2 Revestimiento de paramentos exteriores con pintura clorocaucho de máxima resistencia a los productos de tratamiento de piscinas, hongos y humedades, con anclaje, impermeable, no resbaladizo, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre paramentos verticales exteriores de mortero de cemento, para uso en piscinas, pistas de tenis y paredes de frontones, previa limpieza general de la superficie, con mano de imprimación y dos manos de acabado a brocha. | 5,90             | CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS                     |
| 3.13                   | u Señal informativa circulación, circular diámetro 60 cm, indicación de rotonda normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado en forma de T de 80x40x2 mm. y 1.2 m. de altura, incluso colocación, anclajes y tornillería.   | 221,72           | DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS |



| Cuadro de precios nº 1 |   |                  |   |
|------------------------|---|------------------|---|
| Nº                     | Designación   | Importe          |   |
|                        |   | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                                      |
| 3.14                   | m3 Excavación de zanja mediante retroexcavadora en tierra con un ancho de 60 - 80 cm, incluida la retirada de material y sin incluir la carga y transporte.   | 6,34             | SEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS              |
| 3.15                   | m3 Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.   | 76,31            | SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS        |
| 3.16                   | m Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/IIa con mortero de cemento M-5 y lechada de cemento.   | 15,12            | QUINCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS                        |
| 3.17                   | UD Enrasado de tapas de registro a los pavimentos en los que se incluye la demolición de pavimentos de hormigón y/o aglomerados asfálticos mediante martillo percutor, corte de pavimento mediante disco, recigico de cerco de tapa de fundición mediante HM 200/20 con adición de 25 Kg/ud de tapa de MAPEGROUT SV ( mortero especial de endurecimiento rápido), enlucido del interior del cuello del pozo, limpieza y eliminación de restos | 66,61            | SESENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS        |
| 3.18                   | ud Desmontaje y montaje de marquesina de autobuses. Incluso traslado a almacén municipal  | 176,24           | CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS |
|                        | <b>4 SEGURIDAD Y SALUD</b>  |                  |   |



| Cuadro de precios nº 1 |   |                  |   |
|------------------------|---|------------------|---|
| Nº                     | Designación   | Importe          |   |
|                        |   | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                          |
| 4.1                    | u Casco de protección de la cabeza contra choques o golpes producidos contra objetos en caída, regulable con ruleta, según UNE-EN 397, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 10 usos.  | 0,72             | SETENTA Y DOS CÉNTIMOS                    |
| 4.2                    | u Mono de trabajo confeccionado en algodón 100% con cremallera central de nylon, cuello camisero, bolsillo en la parte delantera y trasera y goma en la cintura y puños, según UNE-EN 340, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, declaración de Conformidad y Folleto informativo.   | 14,96            | CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| 4.3                    | u Tapones antirruído unidos mediante un elemento de conexión semirígido, con diseño cónico para ajustarse a los canales auditivos, con una atenuación acústica de 31dB, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo. (Suministrados en cajas de 40 unidades) amortizable en 3 usos. | 3,07             | TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS             |
| 4.4                    | u Gafa protectora de tipo integral contra partículas líquidas panorámica, con protección antivaho, según normas UNE-EN 166, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 5 usos.  | 2,50             | DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS          |



| Cuadro de precios nº 1 |  |                  |  |
|------------------------|--|------------------|--|
| Nº                     | Designación  | Importe          |  |
|                        |  | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                         |
| 4.5                    | u Mascarilla antipolvo, doble filtro, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de conformidad y folleto informativo.   | 9,65             | NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| 4.6                    | u Filtro de partículas para mascarilla, filtrado de partículas por las dos caras, según norma UNE-EN 14387 y UNE-EN 143, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de conformidad y folleto informativo.  | 3,02             | TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS              |
| 4.7                    | u Par de guantes para riesgos mecánicos fabricados en algodón tejido punzonado con refuerzo de serraje vacuno en la palma, según norma UNE-EN 388 y UNE-EN 420, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo. | 3,52             | TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS  |
| 4.8                    | u Par de guantes de uso general fabricados en lona., incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.  | 0,52             | CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS                 |



**Cuadro de precios nº 1**

| Nº   | Designación   | Importe          |   |
|------|---|------------------|---|
|      |   | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                          |
| 4.9  | u Bota de seguridad fabricada en piel negra con cierre de cordones y suela de poliuretano con puntera y plantilla de seguridad., según UNE-EN ISO 20344:2005, UNE-EN ISO 20345:2005, UNE-EN ISO 20346:2005, y UNE-EN ISO 20347:2005, incluso requisitos establecidos por R.D. 1407/1192, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo. | 20,39            | VEINTE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| 4.10 | u Bota antiagua de caña alta fabricada en P.V.C ., según UNE-EN ISO 20344:2005, UNE-EN ISO 20345:2005, UNE-EN ISO 20346:2005, y UNE-EN ISO 20347:2005, incluso requisitos establecidos por R.D. 1407/1192, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.   | 3,32             | TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS     |
| 4.11 | u Señal de prohibición circular de diámetro 60cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.  | 13,52            | TRECE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS  |
| 4.12 | u Señal de advertencia triangular de 70cm de longitud, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.   | 12,83            | DOCE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS    |
| 4.13 | m Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación.   | 16,20            | DIECISEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS       |
| 4.14 | u Valla móvil amarilla para limitación de paso de peatones, incluida la colocación.   | 6,42             | SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS    |



| Cuadro de precios nº 1 |   |                  |  |
|------------------------|---|------------------|--|
| Nº                     | Designación   | Importe          |  |
|                        |   | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                                   |
| 4.15                   | u Guirnalda luminosa de 25m de longitud, con luz aparentemente en movimiento, TL-8 con 4 unidades.  | 99,95            | NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| 4.16                   | ud Extintor por disparo automático con válvula aprinker accionado a temperatura de 68°C con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 Kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de clase A, B y C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso cadena y accesorios de montaje, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE | 73,64            | SETENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 4.17                   | u Caseta monobloc sanitaria de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm y dos piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 30 litros, lavabo con tres grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior), interruptor y dos enchufes, incluida la colocación.  | 2.005,25         | DOS MIL CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS       |



| Cuadro de precios nº 1 |  |                  |   |
|------------------------|--|------------------|---|
| Nº                     | Designación  | Importe          |   |
|                        |  | En cifra (Euros) | En letra (Euros)                                    |
| 4.18                   | u Taquilla metálica de dimensiones 30x50x180cm de una altura con un hueco de dimensiones 30x50x180, fabricada en chapa laminada en frío, acero ST42, espesor 0.7mm en cuerpo y 1,0mm en puertas, pliegues y bordes sin aristas cortantes, puerta con bisagras ocultas y reforzadas con chapa en forma de omega en el interior de la hoja, respiraderos en la parte superior e inferior, soporte para tarjeta de identificación, cerradura individual con dos llaves, incluso colocación. | 33,80            | TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS           |
| 4.19                   | u Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.  | 52,49            | CINCUENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| 4.20                   | u Reposición de botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.  | 21,58            | VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS        |
| 4.21                   | u Reunión mensual del Comité de seguridad y salud en el trabajo (solamente en el caso de que el convenio colectivo provincial así lo disponga para este número de trabajadores).   | 100,37           | CIEN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS             |
| 4.22                   | u Piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 1 metros, incluso hincado y conexiones, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.   | 16,97            | DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS        |



| Cuadro de precios nº 1 |  |                  |  |
|------------------------|--|------------------|--|
| Nº                     | Designación  | Importe          |  |
|                        |  | En cifra (Euros) | En letra (Euros)   |
| 4.23                   | m Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre RV 0.6/1 KV de 35 mm2 de sección, empotrada y protegida con tubo corrugado simple de PVC de diámetro 40 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. | 20,63            | VEINTE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS                           |
| 4.24                   | u Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.   | 109,93           | CIENTO NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS                     |
| 4.25                   | ud Transformador de tensión de seguridad con tensión primaria de 230 V, tensión secundaria de 12-24 V, potencia 16 VA y frecuencia 50 Hz, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión   | 75,99            | SETENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS                 |
|                        | <b>5 GESTION DE RESIDUOS</b>   |                  |  |
| 5.1                    | Ud Gestión de residuos en vertederos autorizados según Estudio Particularizado de Gestión de Residuos  | 1.555,88         | MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
|                        | Vinaròs 4 de febrero de 2020<br>Ana N. Arnau Paltor  |                  | José I. Meseguer Ramón   |



Cuadro de precios nº 1

Arquitecta

Arquitecto técnico





| Cuadro de precios nº 2 |   |                 |               |       |
|------------------------|---|-----------------|---------------|-------|
| Nº                     | Designación   | Importe         |               |       |
|                        |   | Parcial (Euros) | Total (Euros) |       |
| 2.2                    | m3 Excavación zanja en mina mediante retroexcavadora, martillo rompedor y martillo percutor manual, incluso agotamientos de aguas residuales y acondicionamiento en su caso de prismas afectados, en terrenos de tránsito - medio con un ancho de 80-500 cm, incluida la retirada de materiales y carga sobre transporte  |                 |               |       |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |       |
|                        | Encargado construcción  | 0,20 h          | 23,96         | 4,79  |
|                        | Oficial 1ª construcción   | 0,40 h          | 18,18         | 7,27  |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 1,36 h          | 14,73         | 20,03 |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |
|                        | Elecbomb monof 1,5cv 220v   | 0,15 h          | 2,11          | 0,32  |
|                        | Martillo eléc demoledor   | 0,60 h          | 3,36          | 2,02  |
|                        | Retro de orugas 150cv 1,...   | 0,30 h          | 87,00         | 26,10 |
|                        | Suplemento por martillo ...   | 0,40 h          | 20,00         | 8,00  |
| 2% Costes indirectos   |   |                 | 1,37          |       |
|                        |   |                 | 69,90         |       |
| 2.3                    | m3 Transporte de tierras/hormigones/materiales asfálticos y otros producto de excavación de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta.  |                 |               |       |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |
|                        | Cmn de transp 15T 12m3 2...   | 0,10 h          | 49,05         | 4,91  |
|                        | (Resto obra)  |                 |               | 0,10  |
| 2% Costes indirectos   |   |                 | 0,10          |       |
|                        |   |                 | 5,11          |       |
| 2.4                    | m2 Montaje y desmontaje de entibación de zanja formada por paneles de acero de 3 ó 4 m de longitud y 1, 1.5 ó 2.15 m de altura, unidos en vertical mediante tornillos de aletas y en horizontal por codales transversales a la dirección de la zanja de resistencia 138 kN a compresión y 50kN a tracción, separación en planta de codales 3.74 ó 2.74 m (según el panel sea de 3 ó 4 m de longitud) incluso llaves de ajuste, tornillos de aletas, cascos protectores y eslingas de izado para su colocación con medios mecánicos. |                 |               |       |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |       |
|                        | Oficial 1ª construcción   | 0,20 h          | 18,18         | 3,64  |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 0,40 h          | 14,73         | 5,89  |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |
|                        | Retro de neum s/palafrtl...   | 0,20 h          | 64,98         | 13,00 |
|                        | (Resto obra)  |                 |               | 0,45  |
| 2% Costes indirectos   |   |                 | 0,46          |       |
|                        |   |                 | 23,44         |       |



| Cuadro de precios nº 2  |   |                 |               |       |       |
|-------------------------|---|-----------------|---------------|-------|-------|
| Nº                      | Designación   | Importe         |               |       |       |
|                         |   | Parcial (Euros) | Total (Euros) |       |       |
| 2.5                     | m3 Relleno de zanja con tierra propia de excavación y compactada con bandeja vibrante, hasta el 98 % del próctor modificado   |                 |               |       |       |
|                         | (Mano de obra)  |                 |               |       |       |
|                         | Oficial 1ª construcción   | 0,25 h          | 18,18         | 4,55  |       |
|                         | Peón ordinario construcc...   | 0,25 h          | 14,73         | 3,68  |       |
|                         | (Maquinaria)  |                 |               |       |       |
|                         | Band vibr 140kg 660x600 ...   | 0,25 h          | 3,41          | 0,85  |       |
|                         | Pala crgra de neum 179cv...   | 0,03 h          | 55,76         | 1,67  |       |
|                         | (Resto obra)  |                 |               |       | 0,22  |
| 2% Costes indirectos    |   |                 |               | 0,22  |       |
| 2.6                     | m3 Relleno de zanja con zahorra y compactada con bandeja vibrante, hasta el 98 % del próctor modificado   |                 |               |       | 11,19 |
|                         | (Mano de obra)  |                 |               |       |       |
|                         | Oficial 1ª construcción   | 0,15 h          | 18,18         | 2,73  |       |
|                         | Peón ordinario construcc...   | 0,15 h          | 14,73         | 2,21  |       |
|                         | (Maquinaria)  |                 |               |       |       |
|                         | Band vibr 140kg 660x600 ...   | 0,15 h          | 3,41          | 0,51  |       |
|                         | Pala crgra de neum 179cv...   | 0,03 h          | 55,76         | 1,67  |       |
|                         | (Materiales)  |                 |               |       |       |
| Zahorra artificial 0/35 | 2,20 t  | 6,19            | 13,62         |       |       |
| (Resto obra)            |   |                 |               | 0,41  |       |
| 2% Costes indirectos    |   |                 |               | 0,42  |       |
| 2.7                     | m2 Demolición / corte de tubería de hormigón armado en conexión del entronque, con disco de corte, martillo neumático y compresor, retirada de escombros y carga sobre camión o contenedor, sin incluir transporte a vertedero. Incluso apeo de la conducción a demoler |                 |               |       | 21,57 |
|                         | (Mano de obra)  |                 |               |       |       |
|                         | Peón especializado const...   | 0,50 h          | 14,27         | 7,14  |       |
|                         | Peón ordinario construcc...   | 1,50 h          | 14,73         | 22,10 |       |
|                         | (Maquinaria)  |                 |               |       |       |
|                         | Compr diésel 4m3  | 0,50 h          | 3,05          | 1,53  |       |
|                         | Martll picador 80mm   | 0,50 h          | 3,28          | 1,64  |       |
|                         | 2% Costes indirectos  |                 |               |       | 0,65  |
|                         |   |                 |               | 33,06 |       |



| Cuadro de precios nº 2 |  |                 |               |        |
|------------------------|--|-----------------|---------------|--------|
| Nº                     | Designación  | Importe         |               |        |
|                        |  | Parcial (Euros) | Total (Euros) |        |
| 2.8                    | m Canalización reforzada para alcantarillado,compuesta por dos conducciones de hormigón en masa vibrado. De sección circular de diámetro 800mm y espesor 100 mm, con unión mediante junta machihembrada.Rejuntadas con mortero de cemento portland. Colocada en zanja de ancho 5.000 mm, sobre solera de hormigón HM200/2 de 20 cm de espesor.Prisma de hormigón de refuerzo HM200/2 hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de conducción.Separación entre tuberías 0.30 metros. Revestimientos laterales 0.20 metros Incluso transporte de tubería y colocación sobre solera.Volumen de hormigón de protección = 1.94 m3/ml.Incluso puntos de inflexión y formas curvadas |                 |               |        |
|                        | (Mano de obra)   |                 |               |        |
|                        | Oficial 1ª construcción  | 0,55 h          | 18,18         | 10,00  |
|                        | Peón ordinario construcc...  | 0,55 h          | 14,73         | 8,10   |
|                        | (Materiales)   |                 |               |        |
|                        | HNE-20 blanda TM 20  | 1,94 m3         | 60,00         | 116,40 |
|                        | Tubo alc HM-MH 800mm   | 2,00 m          | 60,62         | 121,24 |
|                        | (Resto obra)   |                 |               | 5,11   |
|                        | 2% Costes indirectos   |                 |               | 5,22   |
|                        |  |                 |               | 266,07 |
| 2.9                    | m Canalización reforzada para alcantarillado, hecha con tubo de hormigón en masa vibrado. De sección circular de diámetro 800 mm y espesor 100 mm, con unión mediante junta machihembrada. Colocado en zanja de ancho 1.500 mm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 20cm de espesor.Rejuntado con mortero de cemento portland. Con refuerzo de prisma de hormigón HM200/20 hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de conducción.refuerzos laterales de hormigón de 20 cm. Incluso transporte del tubo y colocación sobre solera. Volumen de hormigón de protección = 1.04 m3/ml.  |                 |               |        |
|                        | (Mano de obra)   |                 |               |        |
|                        | Oficial 1ª construcción  | 0,40 h          | 18,18         | 7,27   |
|                        | Peón ordinario construcc...  | 0,40 h          | 14,73         | 5,89   |
|                        | (Materiales)   |                 |               |        |
|                        | HNE-20 blanda TM 20  | 1,04 m3         | 60,00         | 62,40  |
|                        | Tubo alc HM-MH 800mm   | 1,05 m          | 30,00         | 31,50  |
|                        | (Resto obra)   |                 |               | 2,14   |
|                        | 2% Costes indirectos   |                 |               | 2,18   |
|                        |  |                 |               | 111,38 |



## Cuadro de precios nº 2

| Nº                          | Designación  | Importe                 |                  |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
|-----------------------------|--|-------------------------|------------------|-------|--|-----------------------------|--------|-------|--|---------------------|---------|-------|--|-----------------------------|--------|-------|--|----------------------|--|--|------|-------|--|
|                             |  | Parcial<br>(Euros)      | Total<br>(Euros) |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
| 2.10                        | <p>m Canalización para alcantarillado, hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PE corrugado de doble pared color negro. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m². De diámetro nominal 400mm y diámetro interior 362mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el Proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 400+400mm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón HM200/20 hasta 5 cm por encima de la generatriz superior de conducción. Volumen del hormigón de protección = 0.23 m3/ml</p> <p>(Mano de obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Oficial 1ª construcción</td> <td style="width: 10%;">0,30 h</td> <td style="width: 10%;">18,18</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Peón ordinario construcc...</td> <td>0,55 h</td> <td>14,73</td> <td></td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">HNE-20 blanda TM 20</td> <td style="width: 10%;">0,23 m3</td> <td style="width: 10%;">60,00</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Tubo san PE corru dp DN4...</td> <td>1,05 m</td> <td>20,12</td> <td></td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">2% Costes indirectos</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: right;">0,99</td> </tr> </table> | Oficial 1ª construcción | 0,30 h           | 18,18 |  | Peón ordinario construcc... | 0,55 h | 14,73 |  | HNE-20 blanda TM 20 | 0,23 m3 | 60,00 |  | Tubo san PE corru dp DN4... | 1,05 m | 20,12 |  | 2% Costes indirectos |  |  | 0,99 | 50,44 |  |
| Oficial 1ª construcción     | 0,30 h   | 18,18                   |                  |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
| Peón ordinario construcc... | 0,55 h   | 14,73                   |                  |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
| HNE-20 blanda TM 20         | 0,23 m3  | 60,00                   |                  |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
| Tubo san PE corru dp DN4... | 1,05 m   | 20,12                   |                  |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
| 2% Costes indirectos        |  |                         | 0,99             |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
| 2.11                        | <p>m Canalización para alcantarillado, hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PE corrugado de doble pared color negro. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m². De diámetro nominal 200mm y diámetro interior 181mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el Proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 60 cm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón HM200/20 hasta 5 cm por encima de la generatriz superior de conducción. Volumen de hormigón de protección = 0.12 m3/ml.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Oficial 1ª construcción</td> <td style="width: 10%;">0,25 h</td> <td style="width: 10%;">18,18</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Peón ordinario construcc...</td> <td>0,40 h</td> <td>14,73</td> <td></td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">HNE-20 blanda TM 20</td> <td style="width: 10%;">0,12 m3</td> <td style="width: 10%;">60,00</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Tubo san PVC corru dp DN...</td> <td>1,05 m</td> <td>6,28</td> <td></td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">2% Costes indirectos</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: right;">0,49</td> </tr> </table>      | Oficial 1ª construcción | 0,25 h           | 18,18 |  | Peón ordinario construcc... | 0,40 h | 14,73 |  | HNE-20 blanda TM 20 | 0,12 m3 | 60,00 |  | Tubo san PVC corru dp DN... | 1,05 m | 6,28  |  | 2% Costes indirectos |  |  | 0,49 | 25,20 |  |
| Oficial 1ª construcción     | 0,25 h   | 18,18                   |                  |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
| Peón ordinario construcc... | 0,40 h   | 14,73                   |                  |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
| HNE-20 blanda TM 20         | 0,12 m3  | 60,00                   |                  |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
| Tubo san PVC corru dp DN... | 1,05 m   | 6,28                    |                  |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |
| 2% Costes indirectos        |  |                         | 0,49             |       |  |                             |        |       |  |                     |         |       |  |                             |        |       |  |                      |  |  |      |       |  |



| Cuadro de precios nº 2 |   |                    |                  |
|------------------------|---|--------------------|------------------|
| Nº                     | Designación   | Importe            |                  |
|                        |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| 2.12                   | m2 Muro de hormigón de 30 cm de espesor acabado visto, armado con una cuantía de acero B500S de 124.04 kg/m3 (equivalente a 30.00 kg/m2) dispuesto en barras verticales Ø12 c/15 cm y horizontales Ø12 c/15 cm en sus dos caras, incluso esperas en solera de cemento, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-25/B/20/I, incluido el encofrado metálico, el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08. |                    |                  |
|                        | (Mano de obra)  |                    |                  |
|                        | Oficial 1ª construcción   | 0,59 h             | 18,18            |
|                        | Ayudante construcción   | 0,10 h             | 16,22            |
|                        | Peón especializado const...   | 0,58 h             | 14,27            |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 0,10 h             | 14,73            |
|                        | Oficial montador ferralla   | 0,26 h             | 21,88            |
|                        | Peón ordinario ferralla   | 0,26 h             | 16,22            |
|                        | (Maquinaria)  |                    |                  |
|                        | Amtz mad encf tabl 6 us   | 0,06 m3            | 46,13            |
|                        | Amtz tabl hdrf fenólico ...   | 1,00 m2            | 6,99             |
|                        | Amtz pl met encf 30x50cm...   | 8,00 u             | 0,17             |
|                        | Vibrador gasolina aguja ...   | 0,06 h             | 1,42             |
|                        | (Materiales)  |                    |                  |
|                        | Agua  | 0,07 m3            | 1,89             |
|                        | Desencofrante líquido   | 0,08 l             | 2,05             |
|                        | H 25 blanda TM 20 I   | 0,21 m3            | 63,00            |
|                        | Puntas a p/const 17x70 c...   | 0,64 kg            | 1,26             |
|                        | Alambre reco n.13Ø2.0mm ...   | 0,40 kg            | 3,03             |
|                        | Acero B 500 S elaborado   | 30,00 kg           | 0,90             |
|                        | (Resto obra)  |                    | 2,94             |
|                        | 2% Costes indirectos  |                    | 1,77             |
|                        |   |                    | 90,47            |



| Cuadro de precios nº 2      |  |  |               |       |
|-----------------------------|--|--|---------------|-------|
| Nº                          | Designación  | Importe  |               |       |
|                             |  | Parcial (Euros)  | Total (Euros) |       |
| 2.13                        | m2 Forjado bidireccional horizontal de losa maciza sin vigas, de 30 cm de canto,y solera en arquetas, hormigonados mediante cubilote con hormigón HA-25/B/20/I con una cuantía media de 33.60 kg/m2 de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, el vertido, vibrado y curado del hormigón. |  |               |       |
|                             | (Mano de obra)   |  |               |       |
|                             | Oficial 1ª construcción  | 0,38 h   | 18,18         | 6,91  |
|                             | Ayudante construcción  | 0,12 h   | 16,22         | 1,95  |
|                             | Peón especializado const...  | 0,32 h   | 14,27         | 4,57  |
|                             | Peón ordinario construcc...  | 0,06 h   | 14,73         | 0,88  |
|                             | Oficial montador ferralla  | 0,09 h   | 21,88         | 1,97  |
|                             | Peón ordinario ferralla  | 0,09 h   | 16,22         | 1,46  |
|                             | (Maquinaria)   |  |               |       |
|                             | Amtz mad tabl 2.6x10-20c...  | 0,01 m3  | 25,65         | 0,26  |
|                             | Amtz tabl mad 98x50x2.7m...  | 1,05 u   | 0,46          | 0,48  |
|                             | Amtz spda met p/fjdo lg ...  | 0,02 u   | 0,68          | 0,01  |
|                             | Amtz spda met p/fjdo lg ...  | 0,07 u   | 0,53          | 0,04  |
|                             | Amtz spda met p/fjdo lg ...  | 0,11 u   | 0,38          | 0,04  |
|                             | Amtz ptsopd p/vig lg 1.1...  | 0,16 u   | 0,23          | 0,04  |
|                             | Amtz regleta met c/apy m...  | 2,10 u   | 0,10          | 0,21  |
|                             | Amtz cerrojo met p/encf ...  | 0,53 u   | 0,11          | 0,06  |
|                             | Amtz puntal met 3.50m 75...  | 2,42 u   | 0,25          | 0,61  |
|                             | Vibrador gasolina aguja ...  | 0,16 h   | 1,42          | 0,23  |
|                             | (Materiales)   |  |               |       |
|                             | Agua   | 0,10 m3  | 1,89          | 0,19  |
|                             | H 25 blanda TM 20 I  | 0,30 m3  | 63,00         | 18,90 |
|                             | Acero B 500 S elaborado  | 33,60 kg   | 0,90          | 30,24 |
|                             | (Resto obra)   |  |               | 2,53  |
|                             | 2% Costes indirectos   |  |               | 1,43  |
|                             |  |  |               | 73,01 |
|                             | 2.14   | m2 Encofrado de madera para losa horizontal de hormigón visto, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas y apuntalamiento, considerando 6 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento. |               |       |
| (Mano de obra)              |  |  |               |       |
| Oficial 1ª construcción     |  | 0,50 h   | 18,18         | 9,09  |
| Peón especializado const... |  | 0,50 h   | 14,27         | 7,14  |
| Peón ordinario construcc... |  | 0,25 h   | 14,73         | 3,68  |
| (Maquinaria)                |  |  |               |       |
| Amtz mad tabl 2.6x10-20c... |  | 0,04 m3  | 34,19         | 1,37  |
| Amtz mad encf tabl 6 us     |  | 0,03 m3  | 46,13         | 1,38  |
| Amtz puntal met 3.50m 50... |  | 2,90 u   | 0,37          | 1,07  |
| (Materiales)                |  |  |               |       |
| Puntas a p/const 17x70 c... |  | 0,25 kg  | 1,26          | 0,32  |
| (Resto obra)                |  |  | 0,48          |       |
| 2% Costes indirectos        |  |  | 0,49          |       |
|                             |  |  | 25,02         |       |



| Cuadro de precios nº 2  |  |                 |               |       |
|-------------------------|--|-----------------|---------------|-------|
| Nº                      | Designación  | Importe         |               |       |
|                         |  | Parcial (Euros) | Total (Euros) |       |
| 2.15                    | m2 Encofrado metálico a 2 caras para muros de altura menor 2.6 m mediante paneles metálicos de pequeñas dimensiones, estimándose 100 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.  |                 |               |       |
|                         | (Mano de obra)   |                 |               |       |
|                         | Oficial 1ª construcción  | 0,15 h          | 18,18         | 2,73  |
|                         | Peón especializado const...  | 0,15 h          | 14,27         | 2,14  |
|                         | (Maquinaria)   |                 |               |       |
|                         | Amtz puntal met p/pan en...  | 8,00 u          | 0,57          | 4,56  |
|                         | Amtz mens p/pan encf 100...  | 4,00 u          | 0,43          | 1,72  |
|                         | (Materiales)   |                 |               |       |
|                         | Desencofrante líquido  | 0,08 l          | 2,05          | 0,16  |
|                         | (Resto obra)   |                 |               | 0,23  |
| 2% Costes indirectos    |  |                 | 0,23          |       |
|                         |  |                 |               | 11,77 |
| 2.16                    | m2 Solera de 20cm de espesor, de hormigón HM-20/P/20/I fabricado en central, vertido directamente desde camión, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08. |                 |               |       |
|                         | (Mano de obra)   |                 |               |       |
|                         | Oficial 1ª construcción  | 0,19 h          | 18,18         | 3,45  |
|                         | Peón especializado const...  | 0,19 h          | 14,27         | 2,71  |
|                         | (Maquinaria)   |                 |               |       |
|                         | Regla vibrante   | 0,09 h          | 2,50          | 0,23  |
|                         | (Materiales)   |                 |               |       |
|                         | Agua   | 0,10 m3         | 1,89          | 0,19  |
|                         | H 20 plástica TM 20 I  | 0,20 m3         | 60,00         | 12,00 |
|                         | Lámina PE e=0.10mm   | 1,10 m2         | 0,11          | 0,12  |
| Panel EPS 0.034 e20mm   | 0,05 m2  | 4,36            | 0,22          |       |
| (Resto obra)            |  |                 | 0,38          |       |
| 2% Costes indirectos    |  |                 | 0,39          |       |
|                         |  |                 |               | 19,69 |
| 2.17                    | m2 Colocación de mallazo en soleras acero corrugado B 500 S con cuadrícula 20*20 y diámetro 12 mm  |                 |               |       |
|                         | (Mano de obra)   |                 |               |       |
|                         | Oficial 1ª construcción  | 0,25 h          | 18,18         | 4,55  |
|                         | Peón ordinario construcc...  | 0,25 h          | 14,73         | 3,68  |
|                         | (Materiales)   |                 |               |       |
| Acero corru B 500 S ø12 | 19,58 kg   | 0,90            | 17,62         |       |
| 2% Costes indirectos    |  |                 | 0,52          |       |
|                         |  |                 |               | 26,37 |



| Cuadro de precios nº 2 |   |                 |               |        |
|------------------------|---|-----------------|---------------|--------|
| Nº                     | Designación   | Importe         |               |        |
|                        |   | Parcial (Euros) | Total (Euros) |        |
| 2.18                   | u Pozo de registro prefabricado completo, de 100cm de diámetro interior y de 150cm de profundidad, formado por base de hormigón de 100cm de altura, perforado para colocar tubos de 500mm, anillos de hormigón en masa para lograr la altura total, prefabricados de borde machihembrado, y cono simétrico para formación de brocal del pozo, de 70cm de altura, con cierre de marco y tapa de fundición modelo GEO PKSR de la marca EJ ( Norinco ), sellado de juntas con mortero de cemento M-15, recibido de patas y de cerco de tapa y medios auxiliares. Sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20cm de espesor, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. |                 |               |        |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |        |
|                        | Oficial 1ª construcción   | 2,50 h          | 18,18         | 45,45  |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 2,54 h          | 14,73         | 37,41  |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |        |
|                        | Hgn diesel conve 300l   | 0,01 h          | 2,58          | 0,03   |
|                        | (Materiales)  |                 |               |        |
|                        | Agua  | 0,01 m3         | 1,89          | 0,02   |
|                        | CEM II/B-P 32.5 N granel  | 0,01 t          | 91,68         | 0,92   |
|                        | H 25 plástica TM 40 I   | 0,44 m3         | 58,26         | 25,63  |
|                        | Arena 0/3 triturada lvd ...   | 0,03 t          | 10,69         | 0,32   |
|                        | Tapa+aro rgtr fund tráfi...   | 1,00 u          | 84,70         | 84,70  |
|                        | Base pz rgtr H Ø1000 p/t...   | 1,00 u          | 196,64        | 196,64 |
|                        | Anillo p/pozo H Ø1000 al...   | 1,00 u          | 32,58         | 32,58  |
|                        | Cono simet H Ø1000mm p/p...   | 1,00 u          | 27,00         | 27,00  |
|                        | Pate PP p/pozo  | 3,00 u          | 4,38          | 13,14  |
|                        | (Resto obra)  |                 |               | 9,11   |
| 2% Costes indirectos   |   |                 | 9,46          |        |
|                        |   |                 | 482,41        |        |
| 2.19                   | u Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 35x50cm y 60cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón HNE-15 de 10cm de espesor, con paredes formadas por muro aparejado de 12cm de espesor, de ladrillo macizo, sentados con mortero de cemento M-5 de 1cm de espesor. Enfoscado y bruñido interiormente con mortero hidrófugo 1:3. Enrasado al pavimento con HNE-15. Cubierto con reja y cerco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento de Ø20 cm. Según NTE-ISA-13.   |                 |               |        |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |        |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 1,13 h          | 14,73         | 16,64  |
|                        | Oficial 1ª fontanería   | 0,40 h          | 19,75         | 7,90   |
|                        | (Materiales)  |                 |               |        |
|                        | Agua  | 0,05 m3         | 1,89          | 0,09   |
|                        | CEM II/B-P 32.5 N granel  | 0,08 t          | 91,68         | 7,33   |
|                        | Impz normal mortero-horm...   | 0,24 kg         | 1,26          | 0,30   |
|                        | HNE-20 blanda TM 20   | 0,07 m3         | 60,00         | 4,20   |
|                        | Arena 0/3 triturada lvd ...   | 0,23 t          | 10,69         | 2,46   |
|                        | Arena 0/3 triturada lvd ...   | 0,04 t          | 14,83         | 0,59   |
|                        | Ladrillo c macizo 25x12x...   | 87,00 u         | 0,33          | 28,71  |
|                        | Tapa-reja y aro registro...   | 1,00 u          | 82,50         | 82,50  |
|                        | (Resto obra)  |                 |               | 3,24   |
|                        | 2% Costes indirectos  |                 |               | 3,08   |
|                        |   |                 |               | 157,04 |



| Cuadro de precios nº 2 |  |                 |               |        |
|------------------------|--|-----------------|---------------|--------|
| Nº                     | Designación  | Importe         |               |        |
|                        |  | Parcial (Euros) | Total (Euros) |        |
| 2.20                   | MI Rejuntado de tubos de hormigón de diámetro 80 cm con mortero de cementero portland en interiores y exteriores<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 0,41 h 18,18 7,45<br>Peón ordinario construcc... 0,11 h 14,73 1,62<br>(Materiales)<br>Agua 0,01 m3 1,89 0,02<br>CEM II/B-P 32.5 N granel 0,01 t 91,68 0,92<br>Arena 0/3 triturada lvd ... 0,07 t 10,69 0,75<br>(Resto obra) 0,03<br>2% Costes indirectos 0,22  |                 |               |        |
| 2.21                   | ml Suministro y colocación de rejilla tipo tramex conformada por pletinas de 40*4 mm formando retícula de 40*40 mm, galvanizada en caliente incluso cerco angular de 45*45 mm y T 45 mm para los travesaños, galvanizado en caliente. Fijada a los paramentos de hormigón que limitan la arqueta<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 0,30 h 18,18 5,45<br>Peón ordinario construcc... 0,30 h 14,73 4,42<br>(Materiales)<br>Rejilla tipo tramex form... 1,00 ml 387,00 387,00<br>2% Costes indirectos 7,94         |                 |               | 11,01  |
| 2.22                   | ml Suministro y colocación de rejilla trámex formada por pletinas de 70*5 mm formando cuadrículas de 40*40 mm, incluso angulares de 80*80 mm y T de 80 mm para los travesaños, galvanizadas en caliente.<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 0,30 h 18,18 5,45<br>Peón ordinario construcc... 0,30 h 14,73 4,42<br>(Materiales)<br>Rejilla tipo trámex D400... 1,00 ml 639,00 639,00<br>2% Costes indirectos 12,98  |                 |               | 404,81 |
| 2.23                   | m2 Muretes de bloques de hormigón de dimensiones 20*20*50 cm recibidos con mortero de cemento portland<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 0,25 h 18,18 4,55<br>Peón ordinario construcc... 0,29 h 14,73 4,27<br>(Maquinaria)<br>Hgn diesel conve 3001 0,01 h 2,58 0,03<br>(Materiales)<br>Agua 0,01 m3 1,89 0,02<br>CEM II/B-P 32.5 N granel 0,01 t 91,68 0,92<br>Arena 0/3 triturada lvd ... 0,03 t 10,69 0,32<br>Bloque AD-HEA 200 R4/I 10,00 u 0,61 6,10<br>(Por redondeo) -0,17<br>2% Costes indirectos 0,32 |                 |               | 661,85 |
|                        |  |                 |               | 16,36  |



| Cuadro de precios nº 2 |   |                    |                  |  |
|------------------------|---|--------------------|------------------|--|
| Nº                     | Designación   | Importe            |                  |  |
|                        |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |  |
| 2.24                   | ud Colocación de tapa de registro circular en las arquetas de lka conducción de pluviales modelo Geo de EJ o similar con la inscripción de pluviales. Características D 400.<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 1,00 h 18,18<br>(Materiales)<br>Tapa de registro 1,00 ud 120,00<br>Mto cto M-10 CEM ind 0,10 m3 94,86<br>2% Costes indirectos 2,95  | 18,18              | 120,00           |  |
|                        |   |                    | 94,86            |  |
|                        |   |                    | 2,95             |  |
|                        |   |                    | 150,62           |  |
| 2.25                   | ud Colocación de paté en acceso a arquetas de registro de dimentisiones 30*30 cm y colocados también a una distancia de 30 cem. Fabricados con polipropileno coplímeros 100 % virgen y parte proporcional de resinas epoxi en la fijaciones<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 0,40 h 18,18<br>(Materiales)<br>Pate 1,00 ud 9,95<br>2% Costes indirectos 0,34   | 7,27               | 9,95             |  |
|                        |   |                    | 0,34             |  |
|                        |   |                    | 17,56            |  |
|                        | <b>3 PAVIMENTACION</b>  |                    |                  |  |
| 3.1                    | m Bordillo de hormigón de 12/15x25x70 cm. sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/IIa rejuntado con mortero de cemento M-5.<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 0,20 h 18,18<br>Peón ordinario construcc... 0,28 h 14,73<br>(Maquinaria)<br>Hgn diesel conve 300l 0,05 h 2,58<br>(Materiales)<br>Agua 0,01 m3 1,89<br>CEM II/B-P 32.5 N granel 0,00 t 91,68<br>CEM II/A-P 42.5 R granel 0,01 t 104,94<br>Arena 0/3 triturada lvd ... 0,02 t 10,69<br>Arena 0/6 triturada lvd ... 0,03 t 10,22<br>Grava caliza 10/20 lvd 1... 0,05 t 8,83<br>Bordillo hormigón 12/15x... 1,43 u 3,44<br>(Resto obra) 0,33<br>2% Costes indirectos 0,30 | 3,64               | 4,12             |  |
|                        |   |                    | 0,13             |  |
|                        |   |                    | 0,02             |  |
|                        |   |                    | 0,00             |  |
|                        |   |                    | 1,05             |  |
|                        |   |                    | 0,21             |  |
|                        |   |                    | 0,31             |  |
|                        |   |                    | 0,44             |  |
|                        |   |                    | 4,92             |  |
|                        |   |                    | 0,33             |  |
|                        |   |                    | 0,30             |  |
|                        |   |                    | 15,47            |  |



| Cuadro de precios nº 2 |   |                 |               |       |
|------------------------|---|-----------------|---------------|-------|
| Nº                     | Designación   | Importe         |               |       |
|                        |   | Parcial (Euros) | Total (Euros) |       |
| 3.2                    | m Bordillo recto achaflanado DC A1 20x14 R5, sobre lecho de hormigón de resistencia característica 20 N/mm2, rejuntado con mortero de cemento M-5.  |                 |               |       |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |       |
|                        | Oficial 1ª construcción   | 0,20 h          | 18,18         | 3,64  |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 0,23 h          | 14,73         | 3,39  |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |
|                        | Regla vibrante  | 0,05 h          | 2,50          | 0,13  |
|                        | Cmn grúa autcog 13 T s/JIC  | 0,02 h          | 53,48         | 1,07  |
|                        | (Materiales)  |                 |               |       |
|                        | Agua  | 0,00 m3         | 1,89          | 0,00  |
|                        | CEM II/B-P 32.5 N granel  | 0,00 t          | 91,68         | 0,00  |
|                        | H 20 plástica TM 20 I   | 0,04 m3         | 60,00         | 2,40  |
|                        | Arena 0/3 triturada lvd ...   | 0,02 t          | 10,69         | 0,21  |
|                        | Bordillo Recto DC A1 20x...   | 1,00 m          | 3,05          | 3,05  |
| (Resto obra)           |   |                 | 0,46          |       |
| 2% Costes indirectos   |   |                 | 0,29          |       |
|                        |   |                 |               | 14,64 |
| 3.3                    | m3 Hormigón en masa HM 20 con arido de tamaño máximo de 20 mm, de consistencia plástica, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, medido el volumen a excavación teórica llena. |                 |               |       |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |       |
|                        | Oficial 1ª construcción   | 0,30 h          | 18,18         | 5,45  |
|                        | Peón especializado const...   | 0,30 h          | 14,27         | 4,28  |
|                        | (Materiales)  |                 |               |       |
|                        | HNE-20 plastica TM 20   | 1,05 m3         | 66,24         | 69,55 |
|                        | (Resto obra)  |                 |               | 1,59  |
| 2% Costes indirectos   |   |                 | 1,62          |       |
|                        |   |                 |               | 82,49 |
| 3.4                    | m2 Fresado de mezclas bituminosas de hasta 13 cm de profundidad, incluso carga y transporte a vertedero   |                 |               |       |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |       |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 0,07 h          | 14,73         | 1,03  |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |
|                        | Cmn de transp 12T 10m3 3...   | 0,04 h          | 40,65         | 1,63  |
|                        | Fresadora autoportante  | 0,04 h          | 55,00         | 2,20  |
| 2% Costes indirectos   |   |                 | 0,10          |       |
|                        |   |                 |               | 4,96  |



| Cuadro de precios nº 2 |  |   |               |
|------------------------|--|---|---------------|
| Nº                     | Designación  | Importe   |               |
|                        |  | Parcial (Euros)   | Total (Euros) |
| 3.5                    | u Riego de adherencia para una superficie de 100m2 entre capas de mezcla bituminosa en caliente con emulsión aniónica tipo (EB) DBI 2274, a razón de 0.5 kg/m2, o sobre tableros de hormigón hidráulico de grandes obras de fábrica.<br>(Mano de obra)<br>Peón ordinario construcc... 0,06 h 14,73<br>(Maquinaria)<br>Cmn cisterna bit 8m3 0,06 h 84,57<br>Barrdr mecanica autpro 2... 0,06 h 7,70<br>(Materiales)<br>Emu bituminosa aniónica ... 50,00 kg 2,05<br>(Resto obra)<br>2% Costes indirectos  | 0,88<br>5,07<br>0,46<br>102,50<br>2,18<br>2,22  |               |
| 3.6                    | u Capa de rodadura para una superficie de 100m2, realizada con una mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 y árido calizo de 5 cm de espesor una vez apisonada, incluso limpieza previa, pequeños fresados de encaje y compactación de la mezcla. Incluye adecuación de pavimento en zona de capatación. Según detalle.<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 0,18 h 18,18<br>Peón ordinario construcc... 1,08 h 14,73<br>(Maquinaria)<br>Grup eltg trif 20kva inso 0,73 h 3,72<br>Apcionadora 45 CV 0,15 h 29,61<br>Apcionadora 50 CV 0,15 h 31,05<br>Compctr neum 120CV 25T 0,15 h 51,11<br>Pala crgra de neum 102cv... 0,36 h 44,61<br>Cmn de transp 10T 8m3 2e... 0,15 h 25,71<br>Barrdr mecanica autpro 2... 0,15 h 7,70<br>Extndor aglomer 70cv oru... 0,15 h 126,16<br>Planta asf móvil 60-80tm... 1,09 h 429,20<br>(Materiales)<br>Arena 0/5 triturada s/lv... 6,55 t 14,38<br>Filler aportación 1,64 t 78,42<br>Betún asfáltico B40-50 0,91 t 241,29<br>(Resto obra)<br>2% Costes indirectos | 3,27<br>15,91<br>2,72<br>4,44<br>4,66<br>7,67<br>16,06<br>3,86<br>1,16<br>18,92<br>467,83<br>20,72<br>20,19 | 113,31        |
|                        |  |   | 1.029,78      |



| Cuadro de precios nº 2      |  |  |               |       |
|-----------------------------|--|--|---------------|-------|
| Nº                          | Designación  | Importe  |               |       |
|                             |  | Parcial (Euros)  | Total (Euros) |       |
| 3.7                         | m2 Pavimento con bladosas de terrazo para uso exterior,direccionales color rojo adaptado a minusválidos, grano relieve pulido, de 40x40cm, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-6.                    |  |               |       |
|                             | (Mano de obra)   |  |               |       |
|                             | Oficial 1ª construcción  | 0,36 h   | 18,18         | 6,54  |
|                             | Peón especializado const...  | 0,04 h   | 14,27         | 0,57  |
|                             | Peón ordinario construcc...  | 0,42 h   | 14,73         | 6,19  |
|                             | (Materiales)   |  |               |       |
|                             | Agua   | 0,02 m3  | 1,89          | 0,04  |
|                             | CEM II/B-P 32.5 N granel   | 0,01 t   | 91,68         | 0,92  |
|                             | mapegroup  | 0,05 t   | 840,00        | 42,00 |
|                             | Mezcla colorante-cemento   | 5,00 kg  | 1,00          | 5,00  |
|                             | Arena 0/3 triturada lvd ...  | 0,07 t   | 10,69         | 0,75  |
|                             | Bald trz rvl 40x40cl ext   | 1,05 m2  | 10,00         | 10,50 |
|                             | (Resto obra)   |  |               | 0,78  |
|                             | 2% Costes indirectos   |  |               | 1,47  |
| 3.8                         | m2 Pavimento con baldosas de cemento hidráulicas de nueve pastillas, de 20x20x2.5 cm., color gris, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm. de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.Incluso parte proporcional de losestas granulares color rojo adaptado a personas de movilidad reducida |  |               |       |
|                             | (Mano de obra)   |  |               |       |
|                             | Oficial 1ª construcción  | 0,44 h   | 18,18         | 8,00  |
|                             | Peón especializado const...  | 0,00 h   | 14,27         | 0,00  |
|                             | Peón ordinario construcc...  | 0,28 h   | 14,73         | 4,12  |
|                             | (Materiales)   |  |               |       |
|                             | Agua   | 0,01 m3  | 1,89          | 0,02  |
|                             | CEM II/B-P 32.5 N granel   | 0,01 t   | 91,68         | 0,92  |
|                             | mapegroup  | 0,00 t   | 840,00        | 0,00  |
|                             | Arena 0/3 triturada lvd ...  | 0,07 t   | 10,69         | 0,75  |
|                             | Baldosa hidr 9pastll-20x...  | 1,05 m2  | 5,27          | 5,53  |
|                             | (Resto obra)   |  |               | 0,08  |
|                             | 2% Costes indirectos   |  |               | 0,39  |
|                             | 3.9  | u Baliza cilíndrica de 75 cm de altura y 20 cm de diámetro, con dos bandas reflectantes de nivel 2, fijado al pavimento mediante anclaje de arandela-tornillo, completamente colocado. |               |       |
| (Mano de obra)              |  |  |               |       |
| Peón ordinario construcc... |  | 1,04 h   | 14,73         | 15,32 |
| (Maquinaria)                |  |  |               |       |
| Taladradora mecánica        |  | 0,20 h   | 4,20          | 0,84  |
| (Materiales)                |  |  |               |       |
| Baliza cilíndrica 75 cm ... |  | 1,00 u   | 25,40         | 25,40 |
| (Resto obra)                |  |  | 0,83          |       |
| 2% Costes indirectos        |  |  | 0,85          |       |
|                             |  |  | 43,24         |       |



| Cuadro de precios nº 2 |  |                    |                  |      |
|------------------------|--|--------------------|------------------|------|
| Nº                     | Designación  | Importe            |                  |      |
|                        |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |      |
| 3.10                   | m Marca vial de 15 cm. de ancho con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.   |                    |                  |      |
|                        | (Mano de obra)   |                    |                  |      |
|                        | Oficial 1ª pintura   | 0,01 h             | 15,96            | 0,16 |
|                        | Ayudante pintura   | 0,01 h             | 14,98            | 0,15 |
|                        | (Maquinaria)   |                    |                  |      |
|                        | Reprcn m maq pintabanda  | 1,00 u             | 0,08             | 0,08 |
|                        | (Materiales)   |                    |                  |      |
|                        | Esferas reflectantes   | 0,07 kg            | 1,83             | 0,13 |
|                        | Pintura señalización mar...  | 0,15 l             | 11,59            | 1,74 |
|                        | (Resto obra)   |                    |                  | 0,05 |
| 2% Costes indirectos   |  |                    | 0,05             |      |
|                        |  |                    |                  | 2,36 |
| 3.11                   | m2 Marca vial de tráfico, signos, flechas o letras, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.  |                    |                  |      |
|                        | (Mano de obra)   |                    |                  |      |
|                        | Oficial 1ª pintura   | 0,04 h             | 15,96            | 0,64 |
|                        | Ayudante pintura   | 0,04 h             | 14,98            | 0,60 |
|                        | (Maquinaria)   |                    |                  |      |
|                        | Reprcn m2 maq pintabanda   | 1,00 u             | 0,85             | 0,85 |
|                        | (Materiales)   |                    |                  |      |
|                        | Esferas reflectantes   | 0,48 kg            | 1,83             | 0,88 |
|                        | Pintura señalización mar...  | 0,25 l             | 11,59            | 2,90 |
|                        | (Resto obra)   |                    |                  | 0,12 |
| 2% Costes indirectos   |  |                    | 0,12             |      |
|                        |  |                    |                  | 6,11 |
| 3.12                   | m2 Revestimiento de paramentos exteriores con pintura clorocaucho de máxima resistencia a los productos de tratamiento de piscinas, hongos y humedades, con anclaje, impermeable, no resbaladizo, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre paramentos verticales exteriores de mortero de cemento, para uso en piscinas, pistas de tenis y paredes de frontones, previa limpieza general de la superficie, con mano de imprimación y dos manos de acabado a brocha. |                    |                  |      |
|                        | (Mano de obra)   |                    |                  |      |
|                        | Oficial 1ª pintura   | 0,30 h             | 15,96            | 4,79 |
|                        | (Materiales)   |                    |                  |      |
|                        | Pint ext cl-cau lis mt c...  | 0,13 l             | 6,80             | 0,88 |
| (Resto obra)           |  |                    | 0,11             |      |
| 2% Costes indirectos   |  |                    | 0,12             |      |
|                        |  |                    |                  | 5,90 |



| Cuadro de precios nº 2 |   |                 |               |        |  |
|------------------------|---|-----------------|---------------|--------|--|
| Nº                     | Designación   | Importe         |               |        |  |
|                        |   | Parcial (Euros) | Total (Euros) |        |  |
| 3.13                   | u Señal informativa circulación, circular diámetro 60 cm, indicación de rotonda normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado en forma de T de 80x40x2 mm. y 1.2 m. de altura, incluso colocación, anclajes y tornillería.  |                 |               |        |  |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |        |  |
|                        | Oficial 1ª construcción   | 0,25 h          | 18,18         | 4,55   |  |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 0,27 h          | 14,73         | 3,98   |  |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |        |  |
|                        | Hgn diesel conve 300l   | 0,02 h          | 2,58          | 0,05   |  |
|                        | (Materiales)  |                 |               |        |  |
|                        | Agua  | 0,00 m3         | 1,89          | 0,00   |  |
|                        | CEM II/A-P 42.5 R granel  | 0,00 t          | 104,94        | 0,00   |  |
|                        | Arena 0/6 triturada lvd ...   | 0,01 t          | 10,22         | 0,10   |  |
|                        | Grava caliza 10/20 lvd 1...   | 0,03 t          | 8,83          | 0,26   |  |
|                        | Señal info/circu 60x60 r...   | 2,00 u          | 79,19         | 158,38 |  |
|                        | Poste tipo gafa 180cm al...   | 1,00 u          | 45,23         | 45,23  |  |
|                        | (Resto obra)  |                 |               | 4,82   |  |
| 2% Costes indirectos   |   |                 | 4,35          |        |  |
|                        |   |                 |               | 221,72 |  |
| 3.14                   | m3 Excavación de zanja mediante retroexcavadora en tierra con un ancho de 60 - 80 cm, incluida la retirada de material y sin incluir la carga y transporte.   |                 |               |        |  |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |        |  |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 0,06 h          | 14,73         | 0,88   |  |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |        |  |
|                        | Retro de orugas 150cv 1,...   | 0,06 h          | 87,00         | 5,22   |  |
|                        | (Resto obra)  |                 |               | 0,12   |  |
| 2% Costes indirectos   |   |                 | 0,12          |        |  |
|                        |   |                 |               | 6,34   |  |
| 3.15                   | m3 Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales. |                 |               |        |  |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |        |  |
|                        | Oficial 1ª construcción   | 0,20 h          | 18,18         | 3,64   |  |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 0,30 h          | 14,73         | 4,42   |  |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |        |  |
|                        | Regla vibrante  | 0,09 h          | 2,50          | 0,23   |  |
|                        | (Materiales)  |                 |               |        |  |
|                        | Agua  | 0,10 m3         | 1,89          | 0,19   |  |
|                        | HNE-15 plástica TM 20   | 1,00 m3         | 64,86         | 64,86  |  |
|                        | (Resto obra)  |                 |               | 1,47   |  |
| 2% Costes indirectos   |   |                 | 1,50          |        |  |
|                        |   |                 |               | 76,31  |  |



| Cuadro de precios nº 2 |  |                 |               |
|------------------------|--|-----------------|---------------|
| Nº                     | Designación  | Importe         |               |
|                        |  | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 3.16                   | m Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/Ila con mortero de cemento M-5 y lechada de cemento.<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 0,10 h 18,18<br>Peón especializado const... 0,04 h 14,27<br>Peón ordinario construcc... 0,16 h 14,73<br>(Maquinaria)<br>Hgn diesel conve 3001 0,03 h 2,58<br>(Materiales)<br>Agua 0,02 m3 1,89<br>CEM II/B-P 32.5 N granel 0,00 t 91,68<br>mapegrou 0,01 t 840,00<br>CEM II/A-P 42.5 R granel 0,01 t 104,94<br>Arena 0/3 triturada lvd ... 0,02 t 10,69<br>Arena 0/6 triturada lvd ... 0,02 t 10,22<br>Grava caliza 10/20 lvd 1... 0,04 t 8,83<br>Rigola hormigón 6x20x50 ... 2,50 u 0,71<br>(Por redondeo)<br>2% Costes indirectos   |                 |               |
|                        |  |                 | 15,12         |
| 3.17                   | UD Enrasado de tapas de registro a los pavimentos en los que se incluye la demolición de pavimentos de hormigón y/o aglomerados asfálticos mediante martillo percutor, corte de pavimento mediante disco, recigico de cerco de tapa de fundición mediante HM 200/20 con adición de 25 Kg/ud de tapa de MAPEGROUT SV ( mortero especial de endurecimiento rápido), enlucido del interior del cuello del pozo, limpieza y eliminación de restos<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 1,00 h 18,18<br>Peón ordinario construcc... 1,18 h 14,73<br>(Maquinaria)<br>Hgn el conve 1601 0,18 h 1,54<br>(Materiales)<br>Agua 0,02 m3 1,89<br>mapegrou 0,03 t 840,00<br>CEM II/B-L 32.5 R envasa... 0,03 t 88,95<br>Arena 0/6 triturada lvd ... 0,06 t 10,22<br>Grava caliza 10/20 lvd 1... 0,12 t 6,20<br>(Resto obra)<br>2% Costes indirectos |                 |               |
|                        |  |                 | 66,61         |
| 3.18                   | ud Desmontaje y montaje de marquesina de autobuses. Incluso traslado a almacén municipal<br>(Mano de obra)<br>Oficial 1ª construcción 2,00 h 18,18<br>Peón ordinario construcc... 2,00 h 14,73<br>(Maquinaria)<br>Cmn grúa autceg 13 T s/JIC 2,00 h 53,48<br>2% Costes indirectos  |                 |               |
|                        |  |                 | 176,24        |
|                        | <b>4 SEGURIDAD Y SALUD</b>   |                 |               |



| Cuadro de precios nº 2 |   |                 |               |
|------------------------|---|-----------------|---------------|
| Nº                     | Designación   | Importe         |               |
|                        |   | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 4.1                    | u Casco de protección de la cabeza contra choques o golpes producidos contra objetos en caída, regulable con ruleta, según UNE-EN 397, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 10 usos.  |                 |               |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |
|                        | Casco prot reg c/ruleta 0,10 u 6,96   | 0,70            |               |
|                        | (Resto obra)  | 0,01            |               |
|                        | 2% Costes indirectos  | 0,01            |               |
|                        |   |                 | 0,72          |
| 4.2                    | u Mono de trabajo confeccionado en algodón 100% con cremallera central de nylon, cuello camisero, bolsillo en la parte delantera y trasera y goma en la cintura y puños, según UNE-EN 340, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, declaración de Conformidad y Folleto informativo.   |                 |               |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |
|                        | Mono trabajo 1 pieza 1,00 u 14,52   | 14,52           |               |
|                        | (Resto obra)  | 0,15            |               |
|                        | 2% Costes indirectos  | 0,29            |               |
|                        |   |                 | 14,96         |
| 4.3                    | u Tapones antirruido unidos mediante un elemento de conexión semirígido, con diseño cónico para ajustarse a los canales auditivos, con una atenuación acústica de 31dB, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo. (Suministrados en cajas de 40 unidades) amortizable en 3 usos. |                 |               |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |
|                        | Tapón auricular 0,33 u 8,95   | 2,95            |               |
|                        | (Resto obra)  | 0,06            |               |
|                        | 2% Costes indirectos  | 0,06            |               |
|                        |   |                 | 3,07          |
| 4.4                    | u Gafa protectora de tipo integral contra partículas líquidas panorámica, con protección antivaho, según normas UNE-EN 166, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 5 usos.  |                 |               |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |
|                        | Ga partc liq pa básica 0,20 u 12,02   | 2,40            |               |
|                        | (Resto obra)  | 0,05            |               |
|                        | 2% Costes indirectos  | 0,05            |               |
|                        |   |                 | 3,50          |



| Cuadro de precios nº 2 |  |                 |               |
|------------------------|--|-----------------|---------------|
| Nº                     | Designación  | Importe         |               |
|                        |  | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 4.5                    | u Mascarilla antipolvo, doble filtro, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de conformidad y folleto informativo.   |                 |               |
|                        | (Maquinaria)   |                 |               |
|                        | Mascarilla a-polvo db fi... 1,00 u 9,27  | 9,27            |               |
|                        | (Resto obra)   | 0,19            |               |
|                        | 2% Costes indirectos   | 0,19            |               |
|                        |  |                 | 9,65          |
| 4.6                    | u Filtro de partículas para mascarilla, filtrado de partículas por las dos caras, según norma UNE-EN 14387 y UNE-EN 143, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de conformidad y folleto informativo.  |                 |               |
|                        | (Maquinaria)   |                 |               |
|                        | Filtro mascarilla 1,00 u 2,90  | 2,90            |               |
|                        | (Resto obra)   | 0,06            |               |
|                        | 2% Costes indirectos   | 0,06            |               |
|                        |  |                 | 3,02          |
| 4.7                    | u Par de guantes para riesgos mecánicos fabricados en algodón tejido punzonado con refuerzo de serraje vacuno en la palma, según norma UNE-EN 388 y UNE-EN 420, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo. |                 |               |
|                        | (Maquinaria)   |                 |               |
|                        | Guantes ri mec alg punz 0,25 u 13,50   | 3,38            |               |
|                        | (Resto obra)   | 0,07            |               |
|                        | 2% Costes indirectos   | 0,07            |               |
|                        |  |                 | 3,52          |
| 4.8                    | u Par de guantes de uso general fabricados en lona., incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.  |                 |               |
|                        | (Maquinaria)   |                 |               |
|                        | Guantes u gnal lo 0,25 u 1,98  | 0,50            |               |
|                        | (Resto obra)   | 0,01            |               |
|                        | 2% Costes indirectos   | 0,01            |               |
|                        |  |                 | 0,52          |



| Cuadro de precios nº 2 |   |                 |               |       |
|------------------------|---|-----------------|---------------|-------|
| Nº                     | Designación   | Importe         |               |       |
|                        |   | Parcial (Euros) | Total (Euros) |       |
| 4.9                    | u Bota de seguridad fabricada en piel negra con cierre de cordones y suela de poliuretano con puntera y plantilla de seguridad,, según UNE-EN ISO 20344:2005, UNE-EN ISO 20345:2005, UNE-EN ISO 20346:2005, y UNE-EN ISO 20347:2005, incluso requisitos establecidos por R.D. 1407/1192, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo. |                 |               |       |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |
|                        | Bota seguridad 2,00 u 9,80  |                 | 19,60         |       |
|                        | (Resto obra)  |                 |               | 0,39  |
|                        | 2% Costes indirectos  |                 |               | 0,40  |
|                        |   |                 |               | 20,39 |
| 4.10                   | u Bota antiagua de caña alta fabricada en P.V.C ., según UNE-EN ISO 20344:2005, UNE-EN ISO 20345:2005, UNE-EN ISO 20346:2005, y UNE-EN ISO 20347:2005, incluso requisitos establecidos por R.D. 1407/1192, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.   |                 |               |       |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |
|                        | Bota antiagua caña alta 0,50 u 6,38   |                 | 3,19          |       |
|                        | (Resto obra)  |                 |               | 0,06  |
|                        | 2% Costes indirectos  |                 |               | 0,07  |
|                        |   |                 |               | 3,32  |
| 4.11                   | u Señal de prohibición circular de diámetro 60cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.  |                 |               |       |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |       |
|                        | Peón especializado const... 0,10 h 14,27  |                 | 1,43          |       |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |
|                        | Señal de prohibición 0,33 u 22,13   |                 | 7,30          |       |
|                        | Soporte acero galvanizado 0,33 u 13,30  |                 | 4,39          |       |
| (Resto obra)           |   |                 | 0,13          |       |
|                        | 2% Costes indirectos  |                 |               | 0,27  |
|                        |   |                 |               | 13,52 |
| 4.12                   | u Señal de advertencia triangular de 70cm de longitud, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.   |                 |               |       |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |       |
|                        | Peón especializado const... 0,10 h 14,27  |                 | 1,43          |       |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |
|                        | Señal de advertencia 0,33 u 20,13   |                 | 6,64          |       |
|                        | Soporte acero galvanizado 0,33 u 13,30  |                 | 4,39          |       |
| (Resto obra)           |   |                 | 0,12          |       |
|                        | 2% Costes indirectos  |                 |               | 0,25  |
|                        |   |                 |               | 12,83 |



| Cuadro de precios nº 2 |   |                 |               |       |      |
|------------------------|---|-----------------|---------------|-------|------|
| Nº                     | Designación   | Importe         |               |       |      |
|                        |   | Parcial (Euros) | Total (Euros) |       |      |
| 4.13                   | m Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación.   |                 |               |       |      |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |       |      |
|                        | Oficial 1ª construcción   | 0,20 h          | 18,18         | 3,64  |      |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 0,20 h          | 14,73         | 2,95  |      |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |      |
|                        | Valla móvil galvanizada   | 0,20 u          | 30,00         | 6,00  |      |
|                        | Base de hormigón  | 0,20 u          | 6,95          | 1,39  |      |
|                        | Soporte metálico  | 0,20 u          | 8,70          | 1,74  |      |
| (Resto obra)           |   |                 |               | 0,16  |      |
| 2% Costes indirectos   |   |                 |               | 0,32  |      |
|                        |   |                 |               | 16,20 |      |
| 4.14                   | u Valla móvil amarilla para limitación de paso de peatones, incluida la colocación.   |                 |               |       |      |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |       |      |
|                        | Peón ordinario construcc...   | 0,10 h          | 14,73         | 1,47  |      |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |      |
|                        | Valla móvil p/peatones  | 0,10 u          | 47,59         | 4,76  |      |
|                        | (Resto obra)  |                 |               |       | 0,06 |
| 2% Costes indirectos   |   |                 |               | 0,13  |      |
|                        |   |                 |               | 6,42  |      |
| 4.15                   | u Guirnalda luminosa de 25m de longitud, con luz aparentemente en movimiento, TL-8 con 4 unidades.  |                 |               |       |      |
|                        | (Mano de obra)  |                 |               |       |      |
|                        | Peón especializado const...   | 0,10 h          | 14,27         | 1,43  |      |
|                        | (Maquinaria)  |                 |               |       |      |
|                        | Guirnalda con 4 unidades  | 2,00 u          | 47,32         | 94,64 |      |
|                        | (Resto obra)  |                 |               |       | 1,92 |
| 2% Costes indirectos   |   |                 |               | 1,96  |      |
|                        |   |                 |               | 99,95 |      |
| 4.16                   | ud Extintor por disparo automático con válvula aprinker accionado a temperatura de 68°C con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 Kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de clase A, B y C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso cadena y accesorios de montaje, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE |                 |               |       |      |
|                        | (Medios auxiliares)   |                 |               |       |      |
|                        | Extintor  | 1,00 ud         | 72,20         | 72,20 |      |
|                        | 2% Costes indirectos  |                 |               |       | 1,44 |
|                        |   |                 |               | 73,64 |      |



| Cuadro de precios nº 2      |   |                 |               |          |
|-----------------------------|---|-----------------|---------------|----------|
| Nº                          | Designación   | Importe         |               |          |
|                             |   | Parcial (Euros) | Total (Euros) |          |
| 4.17                        | u Caseta monobloc sanitaria de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm y dos piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 30 litros, lavabo con tres grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) , interruptor y dos enchufes, incluida la colocación.   |                 |               |          |
|                             | (Mano de obra)  |                 |               |          |
|                             | Oficial 2ª construcción   | 2,50 h          | 15,02         | 37,55    |
|                             | Peón ordinario construcc...   | 2,50 h          | 14,73         | 36,83    |
|                             | (Maquinaria)  |                 |               |          |
| Csta mnblc 3x2x35m s/ais... | 1,00 u  | 1.853,00        | 1.853,00      |          |
| (Resto obra)                |   |                 | 38,55         |          |
| 2% Costes indirectos        |   |                 | 39,32         |          |
|                             |   |                 |               | 2.005,25 |
| 4.18                        | u Taquilla metálica de dimensiones 30x50x180cm de una altura con un hueco de dimensiones 30x50x180,fabricada en chapa laminada en frío, acero ST42, espesor 0.7mm en cuerpo y 1,0mm en puertas, pliegues y bordes sin aristas cortantes, puerta con bisagras ocultas y reforzadas con chapa en forma de omega en el interior de la hoja, respiraderos en la parte superior e inferior, soporte para tarjeta de identificación, cerradura individual con dos llaves, incluso colocación. |                 |               |          |
|                             | (Mano de obra)  |                 |               |          |
|                             | Peón ordinario construcc...   | 0,10 h          | 14,73         | 1,47     |
|                             | (Maquinaria)  |                 |               |          |
|                             | Taq met 30x50x180cm lalt...   | 0,33 u          | 94,00         | 31,02    |
| (Resto obra)                |   |                 | 0,65          |          |
| 2% Costes indirectos        |   |                 | 0,66          |          |
|                             |   |                 |               | 33,80    |
| 4.19                        | u Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.   |                 |               |          |
|                             | (Mano de obra)  |                 |               |          |
|                             | Peón ordinario construcc...   | 0,20 h          | 14,73         | 2,95     |
|                             | (Maquinaria)  |                 |               |          |
|                             | Botiquín urgencia   | 1,00 u          | 48,00         | 48,00    |
| (Resto obra)                |   |                 | 0,51          |          |
| 2% Costes indirectos        |   |                 | 1,03          |          |
|                             |   |                 |               | 52,49    |
| 4.20                        | u Reposición de botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.   |                 |               |          |
|                             | (Mano de obra)  |                 |               |          |
|                             | Peón ordinario construcc...   | 0,20 h          | 14,73         | 2,95     |
|                             | (Maquinaria)  |                 |               |          |
|                             | Reposición botiquín   | 1,00 u          | 18,00         | 18,00    |
| (Resto obra)                |   |                 | 0,21          |          |
| 2% Costes indirectos        |   |                 | 0,42          |          |
|                             |   |                 |               | 21,58    |



| Cuadro de precios nº 2 |  |                 |               |        |
|------------------------|--|-----------------|---------------|--------|
| Nº                     | Designación  | Importe         |               |        |
|                        |  | Parcial (Euros) | Total (Euros) |        |
| 4.21                   | u Reunión mensual del Comité de seguridad y salud en el trabajo (solamente en el caso de que el convenio colectivo provincial así lo disponga para este número de trabajadores).   |                 |               |        |
|                        | (Medios auxiliares)  |                 |               |        |
|                        | Reunion mensual Comité 1,00 u 98,40  | 98,40           | 100,37        |        |
|                        | 2% Costes indirectos   |                 | 1,97          |        |
| 4.22                   | u Piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 1 metros, incluso hincado y conexiones, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.   |                 |               |        |
|                        | (Mano de obra)   |                 |               |        |
|                        | Oficial 1ª electricidad 0,15 h 15,92   | 2,39            |               |        |
|                        | Especialista electricidad 0,15 h 13,93   | 2,09            |               |        |
|                        | (Materiales)   |                 |               |        |
|                        | Cable cobre desnudo 1x35 1,05 m 5,16   | 5,42            |               |        |
|                        | Electrodo pica a ø14mm l... 1,00 u 6,41  | 6,41            |               |        |
| (Resto obra)           |  | 0,33            |               |        |
|                        | 2% Costes indirectos   |                 | 0,33          |        |
| 4.23                   | m Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre RV 0.6/1 KV de 35 mm <sup>2</sup> de sección, empotrada y protegida con tubo corrugado simple de PVC de diámetro 40 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. |                 |               |        |
|                        | (Mano de obra)   |                 |               |        |
|                        | Oficial 2ª construcción 0,20 h 15,02   | 3,00            |               |        |
|                        | Oficial 1ª electricidad 0,10 h 15,92   | 1,59            |               |        |
|                        | (Materiales)   |                 |               |        |
|                        | Cable Cu flx RV 0.6/1kV ... 1,05 m 13,16   | 13,82           |               |        |
|                        | Tubo flexible PVC 40mm 3... 1,05 m 1,35  | 1,42            |               |        |
| (Resto obra)           |  | 0,40            |               |        |
|                        | 2% Costes indirectos   |                 | 0,40          |        |
| 4.24                   | u Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.   |                 |               |        |
|                        | (Mano de obra)   |                 |               |        |
|                        | Oficial 1ª electricidad 0,25 h 15,92   | 3,98            |               |        |
|                        | (Materiales)   |                 |               |        |
|                        | Intr difl 40A bip 30mA 1,00 u 101,68   | 101,68          |               |        |
| (Resto obra)           |  | 2,11            |               |        |
|                        | 2% Costes indirectos   |                 | 2,16          |        |
|                        |  |                 |               | 109,93 |



| Cuadro de precios nº 2 |  |                        |                  |
|------------------------|--|------------------------|------------------|
| Nº                     | Designación  | Importe                |                  |
|                        |  | Parcial<br>(Euros)     | Total<br>(Euros) |
| 4.25                   | ud Transformador de tensión de seguridad con tensión primaria de 230 V, tensión secundaria de 12-24 V, potencia 16 VA y frecuencia 50 Hz, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión<br>(Medios auxiliares)<br>Transformador de segurid...                      1,00 ud                      74,50<br>2% Costes indirectos | 74,50<br>1,49          |                  |
|                        |  |                        | 75,99            |
| 5.1                    | <b>5 GESTION DE RESIDUOS</b><br>Ud Gestión de residuos en vertederos autorizados según Estudio Particularizado de Gestión de Residuos<br>(Medios auxiliares)<br>Gestion de residuos                      1,00 Ud                      1.525,37<br>2% Costes indirectos   | 1.525,37<br>30,51      |                  |
|                        |  |                        | 1.555,88         |
|                        | Vinaròs 4 de febrero de 2020<br>Ana N. Arnau Paltor  | José I. Meseguer Ramón |                  |
|                        | Arquitecta   | Arquitecto técnico     |                  |



Presupuesto: CANALIZACIÓN PLUVIALES EN TRONQUE AVD...



**Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS**

| <b>Num.</b>  | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Medición</b> | <b>Precio (€)</b> | <b>Importe (€)</b> |
|--|-----------|---|-----------------|-------------------|--------------------|
| 1.1  | Ml        | Corte de pavimento asfáltico mediante cortadora mecánica previo a la realización de zanjas para alcantarillado y adecuación de pavimentos   | 118,00          | 0,42              | 49,56              |
| 1.2  | M2        | Demolición de pavimentos de hormigón y de aglomerados asfálticos en caliente mediante medios mecánicos, retroexcavadora y martillo hidráulico. Incluso pequeñas ayudas manuales y carga sobre transporte. Espesor medio 12 cm.                                      | 246,00          | 2,53              | 622,38             |
| 1.3  | m3        | Transporte de tierras/hormigones/materiales asfálticos y otros producto de excavación de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta. | 61,32           | 5,11              | 313,35             |
| <b>Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS:</b> |           |   |                 |                   | <b>985,29</b>      |



**Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES**

| Num. | Ud | Descripción  | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|------|----|--|----------|------------|-------------|
| 2.1  | m3 | Excavación de zanja mediante retroexcavadora con martillo rompedor en tránsito-medio con un ancho de 80 - 500 cm, incluida la retirada de material y carga sobre transporte.   | 337,80   | 12,66      | 4.276,55    |
| 2.2  | m3 | Excavación zanja en mina mediante retroexcavadora, martillo rompedor y martillo percutor manual, incluso agotamientos de aguas residuales y acondicionamiento en su caso de prismas afectados, en terrenos de tránsito - medio con un ancho de 80-500 cm, incluida la retirada de materiales y carga sobre transporte  | 85,57    | 69,90      | 5.981,34    |
| 2.3  | m3 | Transporte de tierras/hormigones/materiales asfálticos y otros producto de excavación de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta.  | 251,14   | 5,11       | 1.283,33    |
| 2.4  | m2 | Montaje y desmontaje de entibación de zanja formada por paneles de acero de 3 ó 4 m de longitud y 1, 1.5 ó 2.15 m de altura, unidos en vertical mediante tornillos de aletas y en horizontal por codales transversales a la dirección de la zanja de resistencia 138 kN a compresión y 50kN a tracción, separación en planta de codales 3.74 ó 2.74 m (según el panel sea de 3 ó 4 m de longitud) incluso llaves de ajuste, tornillos de aletas, cascos protectores y eslingas de izado para su colocación con medios mecánicos. | 128,00   | 23,44      | 3.000,32    |
| 2.5  | m3 | Relleno de zanja con tierra propia de excavación y compactada con bandeja vibrante, hasta el 98 % del próctor modificado   | 172,23   | 11,19      | 1.927,25    |
| 2.6  | m3 | Relleno de zanja con zahorra y compactada con bandeja vibrante, hasta el 98 % del próctor modificado   | 29,51    | 21,57      | 636,53      |
| 2.7  | m2 | Demolición / corte de tubería de hormigón armado en conexión del entronque, con disco de corte, martillo neumático y compresor, retirada de escombros y carga sobre camión o contenedor, sin incluir transporte a vertedero. Incluso apeo de la conducción a demoler   | 4,50     | 33,06      | 148,77      |



**Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES**

| Num. | Ud | Descripción   | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|------|----|---|----------|------------|-------------|
| 2.8  | m  | Canalización reforzada para alcantarillado, compuesta por dos conducciones de hormigón en masa vibrado. De sección circular de diámetro 800mm y espesor 100 mm, con unión mediante junta machihembrada. Rejuntadas con mortero de cemento portland. Colocada en zanja de ancho 5.000 mm, sobre solera de hormigón HM200/2 de 20 cm de espesor. Prisma de hormigón de refuerzo HM200/2 hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de conducción. Separación entre tuberías 0.30 metros. Revestimientos laterales 0.20 metros. Incluso transporte de tubería y colocación sobre solera. Volumen de hormigón de protección = 1.94 m3/ml. Incluso puntos de inflexión y formas curvadas | 25,80    | 266,07     | 6.864,61    |
| 2.9  | m  | Canalización reforzada para alcantarillado, hecha con tubo de hormigón en masa vibrado. De sección circular de diámetro 800 mm y espesor 100 mm, con unión mediante junta machihembrada. Colocado en zanja de ancho 1.500 mm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 20cm de espesor. Rejuntado con mortero de cemento portland. Con refuerzo de prisma de hormigón HM200/20 hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de conducción. refuerzos laterales de hormigón de 20 cm. Incluso transporte del tubo y colocación sobre solera. Volumen de hormigón de protección = 1.04 m3/ml.   | 3,00     | 111,38     | 334,14      |
| 2.10 | m  | Canalización para alcantarillado, hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PE corrugado de doble pared color negro. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m². De diámetro nominal 400mm y diámetro interior 362mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el Proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 400+400mm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón HM200/20 hasta 5 cm por encima de la generatriz superior de conducción. Volumen del hormigón de protección = 0.23 m3/ml   | 1,00     | 50,44      | 50,44       |



**Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES**

| Num. | Ud | Descripción   | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|------|----|---|----------|------------|-------------|
| 2.11 | m  | Canalización para alcantarillado, hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PE corrugado de doble pared color negro. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m <sup>2</sup> . De diámetro nominal 200mm y diámetro interior 181mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el Proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 60 cm, sobre solera de hormigón HM200/20 de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón HM200/20 hasta 5 cm por encima de la generatriz superior de conducción. Volumen de hormigón de protección = 0.12 m <sup>3</sup> /ml. | 1,00     | 25,20      | 25,20       |
| 2.12 | m2 | Muro de hormigón de 30 cm de espesor acabado visto, armado con una cuantía de acero B500S de 124.04 kg/m <sup>3</sup> (equivalente a 30.00 kg/m <sup>2</sup> ) dispuesto en barras verticales Ø12 c/15 cm y horizontales Ø12 c/15 cm en sus dos caras, incluso esperas en solera de cimiento, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-25/B/20/l, incluido el encofrado metálico, el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.  | 97,20    | 90,47      | 8.793,68    |
| 2.13 | m2 | Forjado bidireccional horizontal de losa maciza sin vigas, de 30 cm de canto, y solera en arquetas, hormigonados mediante cubilote con hormigón HA-25/B/20/l con una cuantía media de 33.60 kg/m <sup>2</sup> de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, el vertido, vibrado y curado del hormigón.  | 28,08    | 73,01      | 2.050,12    |
| 2.14 | m2 | Encofrado de madera para losa horizontal de hormigón visto, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas y apuntalamiento, considerando 6 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.   | 18,00    | 25,02      | 450,36      |
| 2.15 | m2 | Encofrado metálico a 2 caras para muros de altura menor 2.6 m mediante paneles metálicos de pequeñas dimensiones, estimándose 100 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.  | 168,00   | 11,77      | 1.977,36    |



**Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES**

| Num. | Ud | Descripción   | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|------|----|---|----------|------------|-------------|
| 2.16 | m2 | Solera de 20cm de espesor, de hormigón HM-20/P/20/I fabricado en central, vertido directamente desde camión, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.   | 22,40    | 19,69      | 441,06      |
| 2.17 | m2 | Colocación de mallazo en soleras acero corrugado B 500 S con cuadrícula 20*20 y diámetro 12 mm  | 38,17    | 26,37      | 1.006,54    |
| 2.18 | u  | Pozo de registro prefabricado completo, de 100cm de diámetro interior y de 150cm de profundidad, formado por base de hormigón de 100cm de altura, perforado para colocar tubos de 500mm, anillos de hormigón en masa para lograr la altura total, prefabricados de borde machihembrado, y cono simétrico para formación de brocal del pozo, de 70cm de altura, con cierre de marco y tapa de fundición modelo GEO PKSR de la marca EJ ( Norinco ), sellado de juntas con mortero de cemento M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares. Sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20cm de espesor, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. | 1,00     | 482,41     | 482,41      |
| 2.19 | u  | Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 35x50cm y 60cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón HNE-15 de 10cm de espesor, con paredes formadas por muro aparejado de 12cm de espesor, de ladrillo macizo, sentados con mortero de cemento M-5 de 1cm de espesor. Enfoscado y bruñido interiormente con mortero hidrófugo 1:3. Enrasado al pavimento con HNE-15. Cubierto con reja y cerco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento de Ø20 cm. Según NTE-ISA-13.   | 1,00     | 157,04     | 157,04      |
| 2.20 | Ml | Rejuntado de tubos de hormigón de diámetro 80 cm con mortero de cementero portland en interiores y exteriores   | 53,40    | 11,01      | 587,93      |
| 2.21 | ml | Suministro y colocación de rejilla tipo tramex conformada por pletinas de 40*4 mm formando retícula de 40*40 mm, galvanizada en caliente incluso cerco angular de 45*45 mm y T 45 mm para los travesaños, galvanizado en caliente. Fijada a los paramentos de hormigón que limitan la arqueta   | 0,20     | 404,81     | 80,96       |



**Presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES**

| Num.  | Ud | Descripción   | Medición | Precio (€) | Importe (€)      |
|---|----|---|----------|------------|------------------|
| 2.22  | ml | Suministro y colocación de rejilla trámex formada por pletinas de 70*5 mm formando cuadrículas de 40*40 mm, incluso angulares de 80*80 mm y T de 80 mm para los travesaños, galvanizadas en caliente.                                   | 14,00    | 661,85     | 9.265,90         |
| 2.23  | m2 | Muretes de bloques de hormigón de dimensiones 20*20*50 cm recibidos con mortero de cemento portand  | 1,00     | 16,36      | 16,36            |
| 2.24  | ud | Colocación de tapa de registro circular en las arquetas de lka conducción de pluviales modelo Geo de EJ o similar con la inscripción de pluviales. Características D 400.   | 3,00     | 150,62     | 451,86           |
| 2.25  | ud | Colocación de paté en acceso a arquetas de registro de dimentisones 30*30 cm y colocados también a una distancia de 30 cem. Fabricados con polipropileno coplímeros 100 % virgen y parte proporcional de resinas epoxi en la fijaciones | 36,00    | 17,56      | 632,16           |
| <b>Total presupuesto parcial nº 2 RED DE PLUVIALES:</b> |    |   |          |            | <b>50.922,22</b> |



**Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACION**

| Num. | Ud | Descripción   | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|------|----|---|----------|------------|-------------|
| 3.1  | m  | Bordillo de hormigón de 12/15x25x70 cm. sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/IIa rejuntado con mortero de cemento M-5.  | 35,00    | 15,47      | 541,45      |
| 3.2  | m  | Bordillo recto achaflanado DC A1 20x14 R5, sobre lecho de hormigón de resistencia característica 20 N/mm2, rejuntado con mortero de cemento M-5.  | 20,00    | 14,64      | 292,80      |
| 3.3  | m3 | Hormigón en masa HM 20 con arido de tamaño máximo de 20 mm, de consistencia plástica, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, medido el volumen a excavación teórica llena.  | 33,12    | 82,49      | 2.732,07    |
| 3.4  | m2 | Fresado de mezclas bituminosas de hasta 13 cm de profundidad, incluso carga y transporte a vertedero  | 260,00   | 4,96       | 1.289,60    |
| 3.5  | u  | Riego de adherencia para una superficie de 100m2 entre capas de mezcla bituminosa en caliente con emulsión aniónica tipo (EB) DBI 2274, a razón de 0.5 kg/m2, o sobre tableros de hormigón hidráulico de grandes obras de fábrica.  | 4,50     | 113,31     | 509,90      |
| 3.6  | u  | Capa de rodadura para una superficie de 100m2, realizada con una mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 y árido calizo de 5 cm de espesor una vez apisonada, incluso limpieza previa, pequeños fresados de encaje y compactación de la mezcla. Incluye adecuación de pavimento en zona de capatación. Según detalle.   | 4,50     | 1.029,78   | 4.634,01    |
| 3.7  | m2 | Pavimento con baldosas de terrazo para uso exterior, direccionales color rojo adaptado a minusválidos, grano relieve pulido, de 40x40cm, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-6.                   | 10,80    | 74,76      | 807,41      |
| 3.8  | m2 | Pavimento con baldosas de cemento hidráulicas de nueve pastillas, de 20x20x2.5 cm., color gris, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm. de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4. Incluso parte proporcional de losetas granulares color rojo adaptado a personas de movilidad reducida | 74,50    | 19,81      | 1.475,85    |
| 3.9  | u  | Baliza cilíndrica de 75 cm de altura y 20 cm de diámetro, con dos bandas reflectantes de nivel 2, fijado al pavimento mediante anclaje de arandela-tornillo, completamente colocado.  | 8,00     | 43,24      | 345,92      |



**Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACION**

| Num.   | Ud | Descripción   | Medición | Precio (€) | Importe (€)      |
|--|----|---|----------|------------|------------------|
| 3.10   | m  | Marca vial de 15 cm. de ancho con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.  | 60,00    | 2,36       | 141,60           |
| 3.11   | m2 | Marca vial de tráfico, signos, flechas o letras, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.  | 43,50    | 6,11       | 265,79           |
| 3.12   | m2 | Revestimiento de paramentos exteriores con pintura clorocaucho de máxima resistencia a los productos de tratamiento de piscinas, hongos y humedades, con anclaje, impermeable, no resbaladizo, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre paramentos verticales exteriores de mortero de cemento, para uso en piscinas, pistas de tenis y paredes de frontones, previa limpieza general de la superficie, con mano de imprimación y dos manos de acabado a brocha. | 26,00    | 5,90       | 153,40           |
| 3.13   | u  | Señal informativa circulación, circular diámetro 60 cm, indicación de rotonda normas MOPT, reflectante, sobre poste galvanizado en forma de T de 80x40x2 mm. y 1.2 m. de altura, incluso colocación, anclajes y tornillería.  | 4,00     | 221,72     | 886,88           |
| 3.14   | m3 | Excavación de zanja mediante retroexcavadora en tierra con un ancho de 60 - 80 cm, incluida la retirada de material y sin incluir la carga y transporte.  | 1,00     | 6,34       | 6,34             |
| 3.15   | m3 | Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm <sup>2</sup> , de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.   | 0,64     | 76,31      | 48,84            |
| 3.16   | m  | Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/IIa con mortero de cemento M-5 y lechada de cemento.   | 16,00    | 15,12      | 241,92           |
| 3.17   | UD | Enrasado de tapas de registro a los pavimentos en los que se incluye la demolición de pavimentos de hormigón y/o aglomerados asfálticos mediante martillo percutor, corte de pavimento mediante disco, recigico de cerco de tapa de fundición mediante HM 200/20 con adición de 25 Kg/ud de tapa de MAPEGROUT SV ( mortero especial de endurecimiento rápido), enlucido del interior del cuello del pozo, limpieza y eliminación de restos  | 1,00     | 66,61      | 66,61            |
| 3.18   | ud | Desmontaje y montaje de marquesina de autobuses. Incluso traslado a almacén municipal   | 1,00     | 176,24     | 176,24           |
| <b>Total presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACION:</b> |    |   |          |            | <b>14.616,63</b> |



**Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD**

| Num. | Ud | Descripción   | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|------|----|---|----------|------------|-------------|
| 4.1  | u  | Casco de protección de la cabeza contra choques o golpes producidos contra objetos en caída, regulable con ruleta, según UNE-EN 397, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 10 usos.  | 3,00     | 0,72       | 2,16        |
| 4.2  | u  | Mono de trabajo confeccionado en algodón 100% con cremallera central de nylon, cuello camisero, bolsillo en la parte delantera y trasera y goma en la cintura y puños, según UNE-EN 340, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, declaración de Conformidad y Folleto informativo.   | 3,00     | 14,96      | 44,88       |
| 4.3  | u  | Tapones antirruido unidos mediante un elemento de conexión semirígido, con diseño cónico para ajustarse a los canales auditivos, con una atenuación acústica de 31dB, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo. (Suministrados en cajas de 40 unidades) amortizable en 3 usos. | 2,00     | 3,07       | 6,14        |
| 4.4  | u  | Gafa protectora de tipo integral contra partículas líquidas panorámica, con protección antivaho, según normas UNE-EN 166, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 5 usos.  | 2,00     | 2,50       | 5,00        |
| 4.5  | u  | Mascarilla antipolvo, doble filtro, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de conformidad y folleto informativo.  | 1,00     | 9,65       | 9,65        |
| 4.6  | u  | Filtro de partículas para mascarilla, filtrado de partículas por las dos caras, según norma UNE-EN 14387 y UNE-EN 143, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de conformidad y folleto informativo.   | 1,00     | 3,02       | 3,02        |



**Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD**

| Num. | Ud | Descripción  | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|------|----|--|----------|------------|-------------|
| 4.7  | u  | Par de guantes para riesgos mecánicos fabricados en algodón tejido punzonado con refuerzo de serraje vacuno en la palma, según norma UNE-EN 388 y UNE-EN 420, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo. | 2,00     | 3,52       | 7,04        |
| 4.8  | u  | Par de guantes de uso general fabricados en lona., incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.  | 2,00     | 0,52       | 1,04        |
| 4.9  | u  | Bota de seguridad fabricada en piel negra con cierre de cordones y suela de poliuretano con puntera y plantilla de seguridad,, según UNE-EN ISO 20344:2005, UNE-EN ISO 20345:2005, UNE-EN ISO 20346:2005, y UNE-EN ISO 20347:2005, incluso requisitos establecidos por R.D. 1407/1192, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.          | 3,00     | 20,39      | 61,17       |
| 4.10 | u  | Bota antiagua de caña alta fabricada en P.V.C ., según UNE-EN ISO 20344:2005, UNE-EN ISO 20345:2005, UNE-EN ISO 20346:2005, y UNE-EN ISO 20347:2005, incluso requisitos establecidos por R.D. 1407/1192, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.  | 2,00     | 3,32       | 6,64        |
| 4.11 | u  | Señal de prohibición circular de diámetro 60cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.   | 5,00     | 13,52      | 67,60       |
| 4.12 | u  | Señal de advertencia triangular de 70cm de longitud, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.  | 3,00     | 12,83      | 38,49       |
| 4.13 | m  | Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación.  | 15,00    | 16,20      | 243,00      |
| 4.14 | u  | Valla móvil amarilla para limitación de paso de peatones, incluida la colocación.  | 20,00    | 6,42       | 128,40      |
| 4.15 | u  | Guirnalda luminosa de 25m de longitud, con luz aparentemente en movimiento, TL-8 con 4 unidades.   | 2,00     | 99,95      | 199,90      |



**Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD**

| Num. | Ud | Descripción  | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|------|----|--|----------|------------|-------------|
| 4.16 | ud | Extintor por disparo automático con válvula aprinker accionado a temperatura de 68°C con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 Kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de clase A, B y C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, manómetro extraíble y vlavula de comprobación de presión interna, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso cadena y accesorios de montaje, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE | 1,00     | 73,64      | 73,64       |
| 4.17 | u  | Caseta monobloc sanitaria de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm y dos piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 30 litros, lavabo con tres grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) , interruptor y dos enchufes, incluida la colocación.  | 0,30     | 2.005,25   | 601,58      |
| 4.18 | u  | Taquilla metálica de dimensiones 30x50x180cm de una altura con un hueco de dimensiones 30x50x180,fabricada en chapa laminada en frío, acero ST42, espesor 0.7mm en cuerpo y 1,0mm en puertas, pliegues y bordes sin aristas cortantes, puerta con bisagras ocultas y reforzadas con chapa en forma de omega en el interior de la hoja, respiraderos en la parte superior e inferior, soporte para tarjeta de identificación, cerradura individual con dos llaves, incluso colocación.  | 1,00     | 33,80      | 33,80       |
| 4.19 | u  | Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.  | 1,00     | 52,49      | 52,49       |
| 4.20 | u  | Reposición de botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.  | 1,00     | 21,58      | 21,58       |
| 4.21 | u  | Reunión mensual del Comité de seguridad y salud en el trabajo (solamente en el caso de que el convenio colectivo provincial así lo disponga para este número de trabajadores).   | 1,00     | 100,37     | 100,37      |
| 4.22 | u  | Piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 1 metros, incluso hincado y conexiones, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.   | 1,00     | 16,97      | 16,97       |



**Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD**

| Num.   | Ud | Descripción  | Medición | Precio (€) | Importe (€)     |
|--|----|--|----------|------------|-----------------|
| 4.23   | m  | Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre RV 0.6/1 KV de 35 mm <sup>2</sup> de sección, empotrada y protegida con tubo corrugado simple de PVC de diámetro 40 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. | 1,00     | 20,63      | 20,63           |
| 4.24   | u  | Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.   | 1,00     | 109,93     | 109,93          |
| 4.25   | ud | Transformador de tensión de seguridad con tensión primaria de 230 V, tensión secundaria de 12-24 V, potencia 16 VA y frecuencia 50 Hz, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión  | 1,00     | 75,99      | 75,99           |
| <b>Total presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD:</b> |    |  |          |            | <b>1.931,11</b> |



**Presupuesto parcial nº 5 GESTION DE RESIDUOS**

| <b>Num.</b>  | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Medición</b> | <b>Precio (€)</b> | <b>Importe (€)</b> |
|--|-----------|--|-----------------|-------------------|--------------------|
| 5.1  | Ud        | Gestión de residuos en vertederos autorizados según Estudio Particularizado de Gestión de Resíduos | 1,00            | 1.555,88          | 1.555,88           |
| <b>Total presupuesto parcial nº 5 GESTION DE RESIDUOS:</b> |           |  |                 |                   | <b>1.555,88</b>    |



## Presupuesto de ejecución material

|                                   | Importe (€)      |
|-----------------------------------|------------------|
| 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS | 985,29           |
| 2 RED DE PLUVIALES                | 50.922,22        |
| 3 PAVIMENTACION                   | 14.616,63        |
| 4 SEGURIDAD Y SALUD               | 1.931,11         |
| 5 GESTION DE RESIDUOS             | 1.555,88         |
| <b>Total .....</b>                | <b>70.011,13</b> |

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **SETENTA MIL ONCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS.**

Vinaròs 4 de febrero de 2020  
Ana N. Arnau Paltor

José I. Meseguer Ramón

Arquitecta

Arquitecto técnico



Proyecto: CANALIZACIÓN PLUVIALES ENTRONQUE AVDA. MARÍA AUXILIADORA

| <b>Capítulo</b>                            | <b>Importe</b> |
|--|----------------|
| Capítulo 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS | 985,29         |
| Capítulo 2 RED DE PLUVIALES                | 50.922,22      |
| Capítulo 3 PAVIMENTACION                   | 14.616,63      |
| Capítulo 4 SEGURIDAD Y SALUD               | 1.931,11       |
| Capítulo 5 GESTION DE RESIDUOS             | 1.555,88       |
| Presupuesto de ejecución material          | 70.011,13      |
| 13% de gastos generales                    | 9.101,45       |
| 6% de beneficio industrial                 | 4.200,67       |
| Suma                                       | 83.313,25      |
| 21% IVA                                    | 17.495,78      |
| Presupuesto de ejecución por contrata      | 100.809,03     |

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CIEN MIL OCHOCIENTOS NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS.

Vinaròs 4 de febrero de 2020  
Ana N. Arnau Paltor

José I. Meseguer Ramón

Arquitecta

Arquitecto técnico



**PROYECTO DE CONEXIONES A LA RED GENERAL DE PLUVIALES.  
ENTRONQUE AVDA. LLIBERTAT - AVDA. MARÍA AUXILIADORA**

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO:**

| CAPITULO  | IMPORTE €         |
|---|-------------------|
| Capítulo 1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS                   | 985,29            |
| Capítulo 2. RED DE PLUVIALES                                  | 50.922,22         |
| Capítulo 3. PAVIMENTACIÓN                                     | 14.616,63         |
| Capítulo 4. SEGURIDAD Y SALUD                                 | 1.931,11          |
| Capítulo 8. GESTIÓN DE RESIDUOS                               | 1.555,88          |
| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>                      | <b>70.011,13</b>  |
| 13 % Gastos Generales s / 70.011,13                           | 9.101,45          |
| 6 % Beneficio Industrial s / 70.011,13                        | 4.200,67          |
| SUMA  | 83.313,25         |
| 21 % IVA s / 83.313,25  | 17.495,78         |
| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>                  | <b>100.809,03</b> |
| Honorarios Dirección de Obra 2,3 % S/ 70.011,13               | 1.610,25          |
| 21% s / 1.610,25  | 338,15            |
| SUMA  | <b>1.948,40</b>   |
| Honorarios Dirección Ejecución Obra 1,75 % S/ 70.011,13       | 1.225,19          |
| 21% s / 1.225,19  | 257,29            |
| SUMA  | <b>1.482,48</b>   |
| Honorarios Coordinación Seguridad y Salud 0,75 % S/ 70.011,13 | 525,08            |
| 21 % s / 525,08   | 110,26            |
| SUMA  | <b>635,34</b>     |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL HONORARIOS</b>                           | <b>4.066,22</b>   |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN</b>          | <b>104.875,25</b> |

**El Presupuesto de Ejecución por Contrata** del Proyecto de Conexiones a la Red General de Pluviales. Entronque Avda. Llibertat – Avda. María Auxiliadora asciende a la cantidad de CIENTO MIL OCHOCIENTOS NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS ( 100.809,03 € ).

**El Presupuesto Honorarios** del Proyecto de Conexiones a la Red General de Pluviales. Entronque Avda. Llibertat – Avda. María Auxiliadora asciende a la cantidad de CUATRO MIL SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS ( 4.066,22 € )

**El presupuesto total para el conocimiento de la Administración** del Proyecto de Conexiones a la Red General de Pluviales. Entronque Avda. Llibertat – Avda. María Auxiliadora asciende a la cantidad de CIENTO CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS ( 104.875,25 € ).

Vinaròs 4 de febrero de 2020

El equipo redactor:

Ana N. Arnau Paltor. Arquitecta

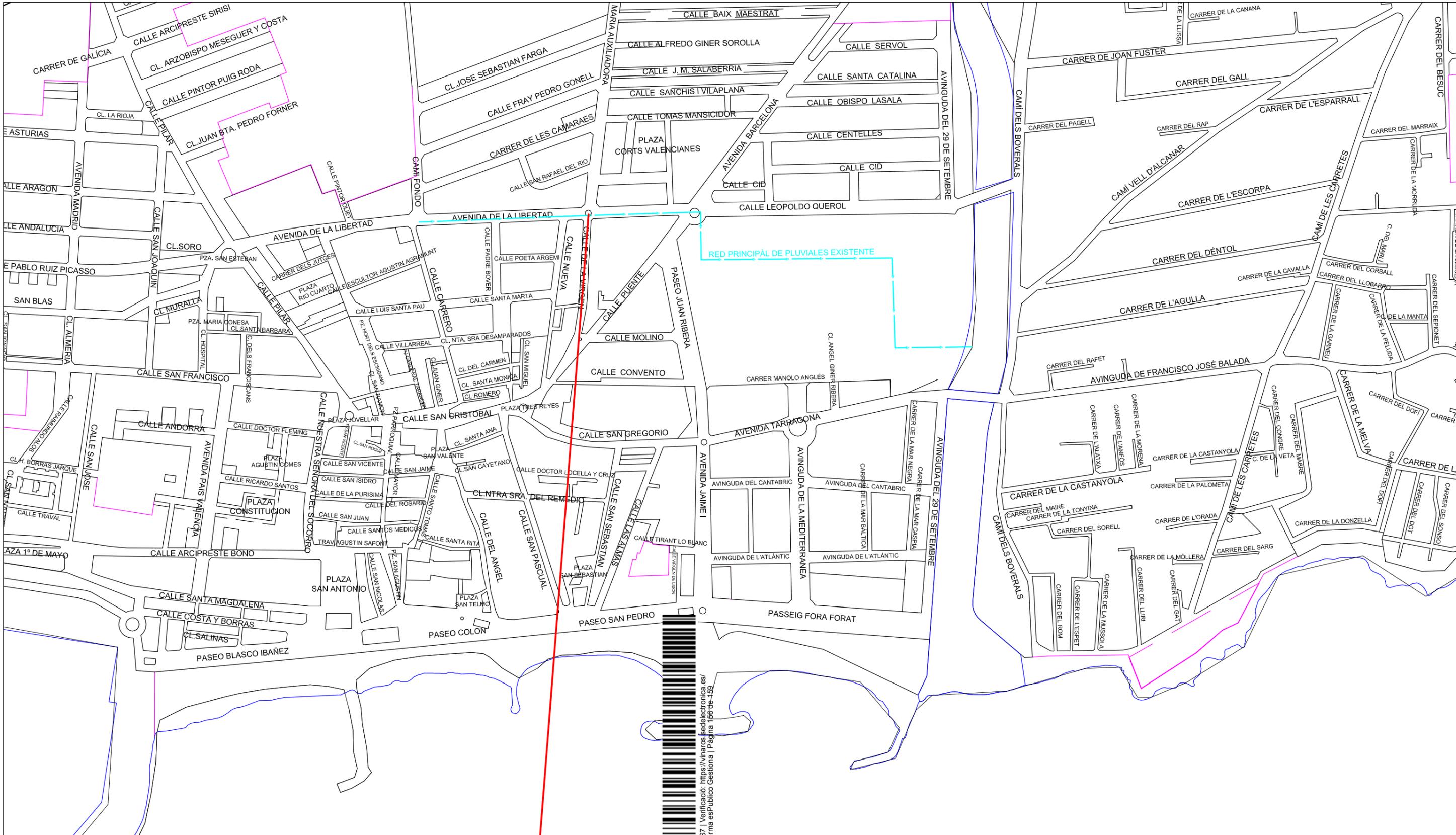
José I. Meseguer Ramón. Arquitecto técnico



## DOCUMENTO 4

## PLANOS



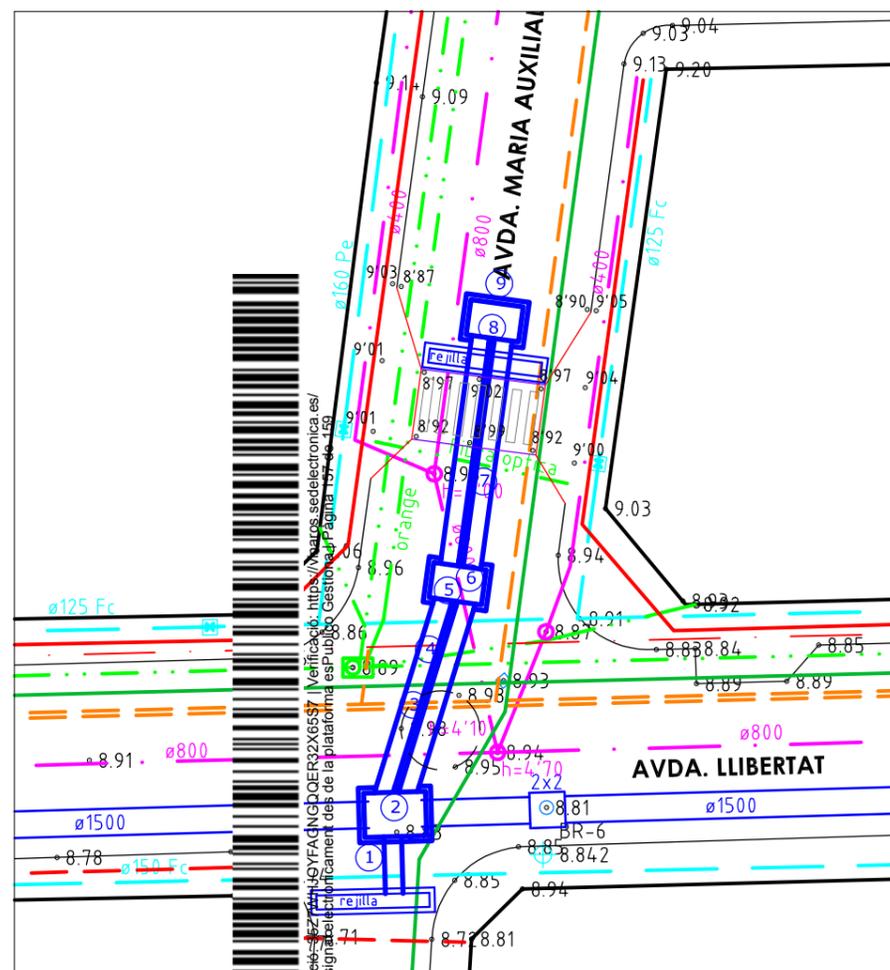
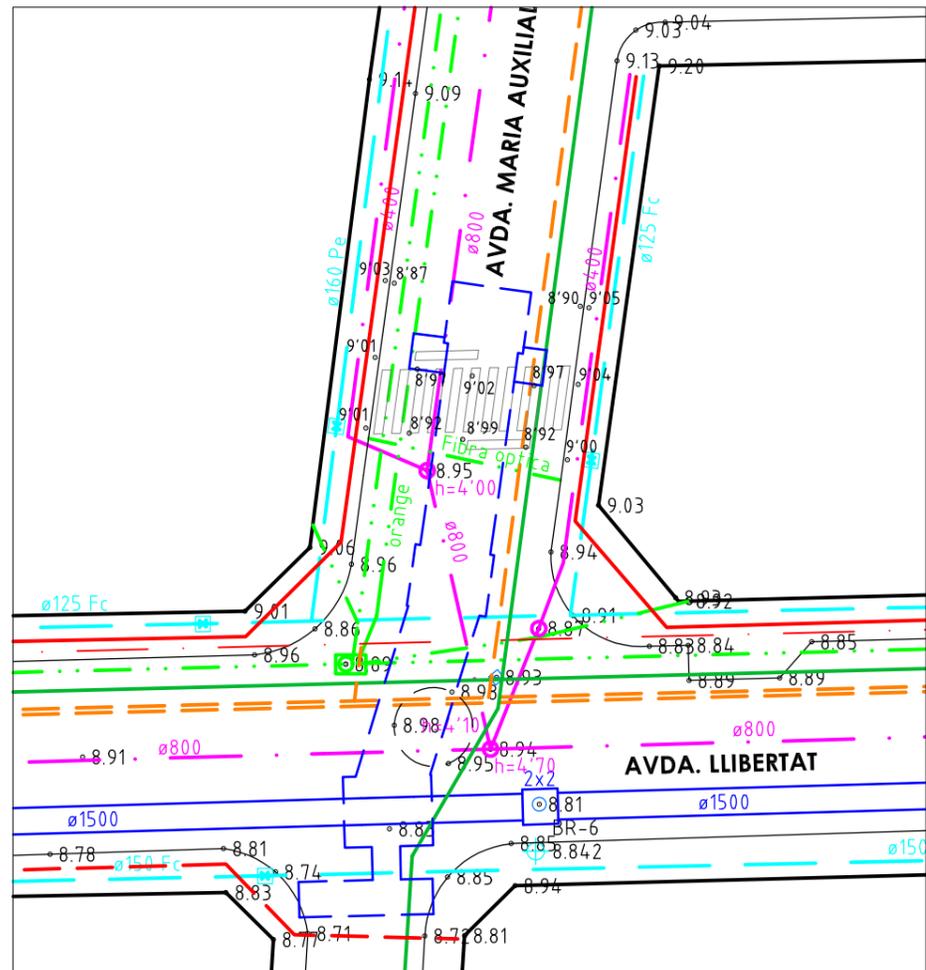
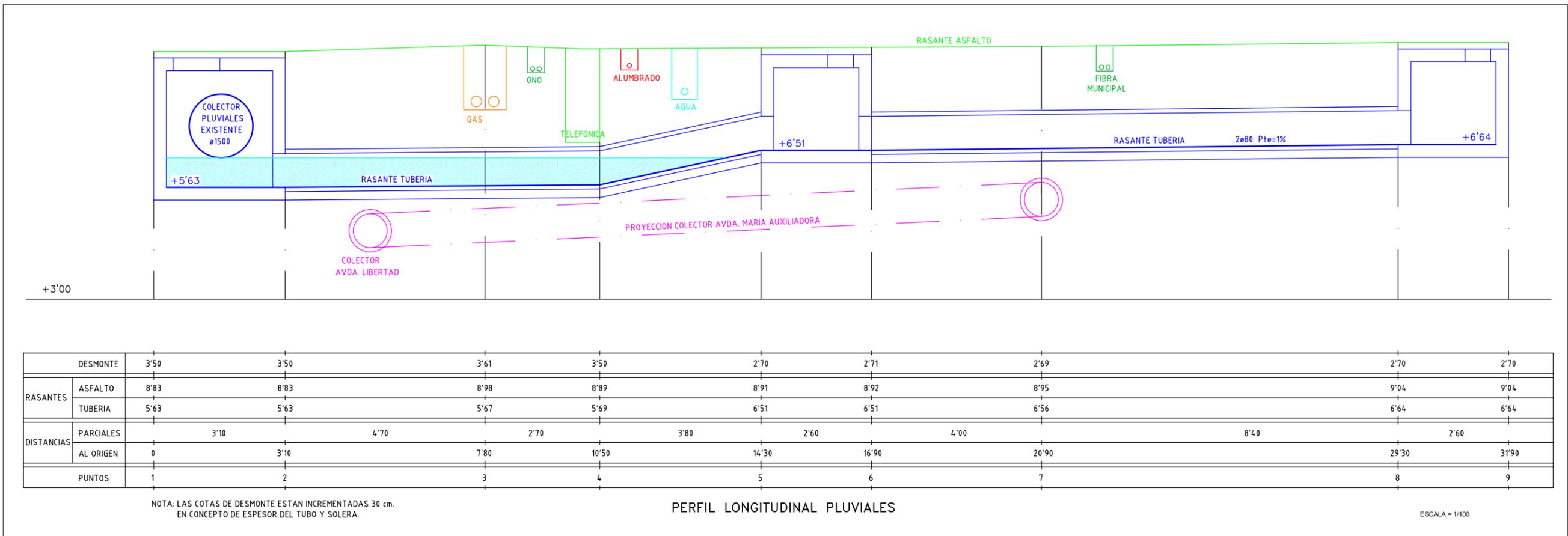


SITUACION



Codi Validació: 35Z7WHJCYFAGNGQQR32X68S7 | Verificació: <https://vinaros.sedelectronica.es/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 156 de 159

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  <b>Ajuntament de Vinaròs</b> |  | URBANISME / INFRASTRUCTURES             |  |
| <b>PROYECTO DE CONEXIONES A LA RED GENERAL DE PLUVIALES</b><br>ENTRONQUE AVD. LLIBERTAT-MARIA AUXILIADORA          |  |   |  |
| EL EQUIPO REDACTOR   |  | SITUACION                               |  |
| ANA N. ARNAU PALTOR<br>ARQUITECTA  |  | ESCALA = 1/5000<br>FECHA = FEBRERO 2020 |  |
| JOSE MESEGUER RAMON<br>ARQUITECTO TECNICO  |  | PLANO Nº<br><b>1</b>                    |  |



SIMBOLOGIA

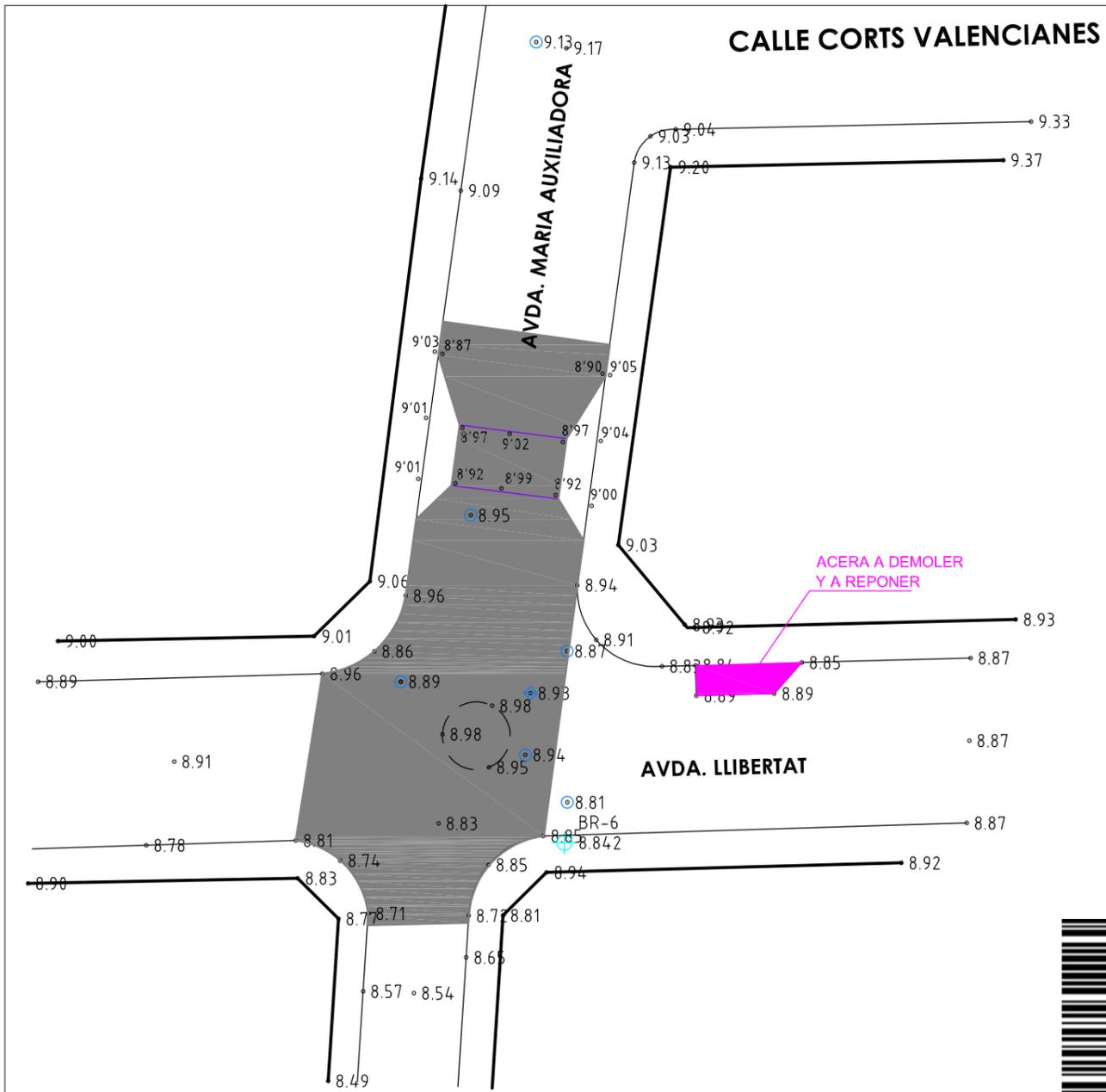
- RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE
- RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE
- RED DE ONO EXISTENTE
- RED DE TELEFONIA EXISTENTE
- RED DE GAS EXISTENTE
- RED ELECTRICA DE MEDIA TENSION
- RED ELECTRICA DE BAJA TENSION
- LINEA DE ALUMBRADO PUBLICO
- RED DE PLUVIALES EXISTENTE
- RED DE PLUVIALES PROYECTADA PRISMA 2 Ø 800
- EXCAVACION DEL COLECTOR

**Ajuntament de Vinaròs**  
URBANISME / INFRASTRUCTURES

**PROYECTO DE CONEXIONES A LA RED GENERAL DE PLUVIALES**  
ENTRONQUE AVD. LLIBERTAT-MARIA AUXILIADORA

|   |                      |                   |
|---|----------------------|-------------------|
| EL EQUIPO REDACTOR                        | PLANTA ESTADO ACTUAL | PLANO Nº <b>2</b> |
| ANA N. ARNAU PALTOR<br>ARQUITECTA         | PLANTA PROYECTADA    |                   |
| JOSE MESEGUER RAMON<br>ARQUITECTO TECNICO | PERFIL LONGITUDINAL  |                   |
|   | ESCALA = 1/400       |                   |
|   | FECHA = FEBRERO 2020 |                   |

### CALLE CORTS VALENCIANES

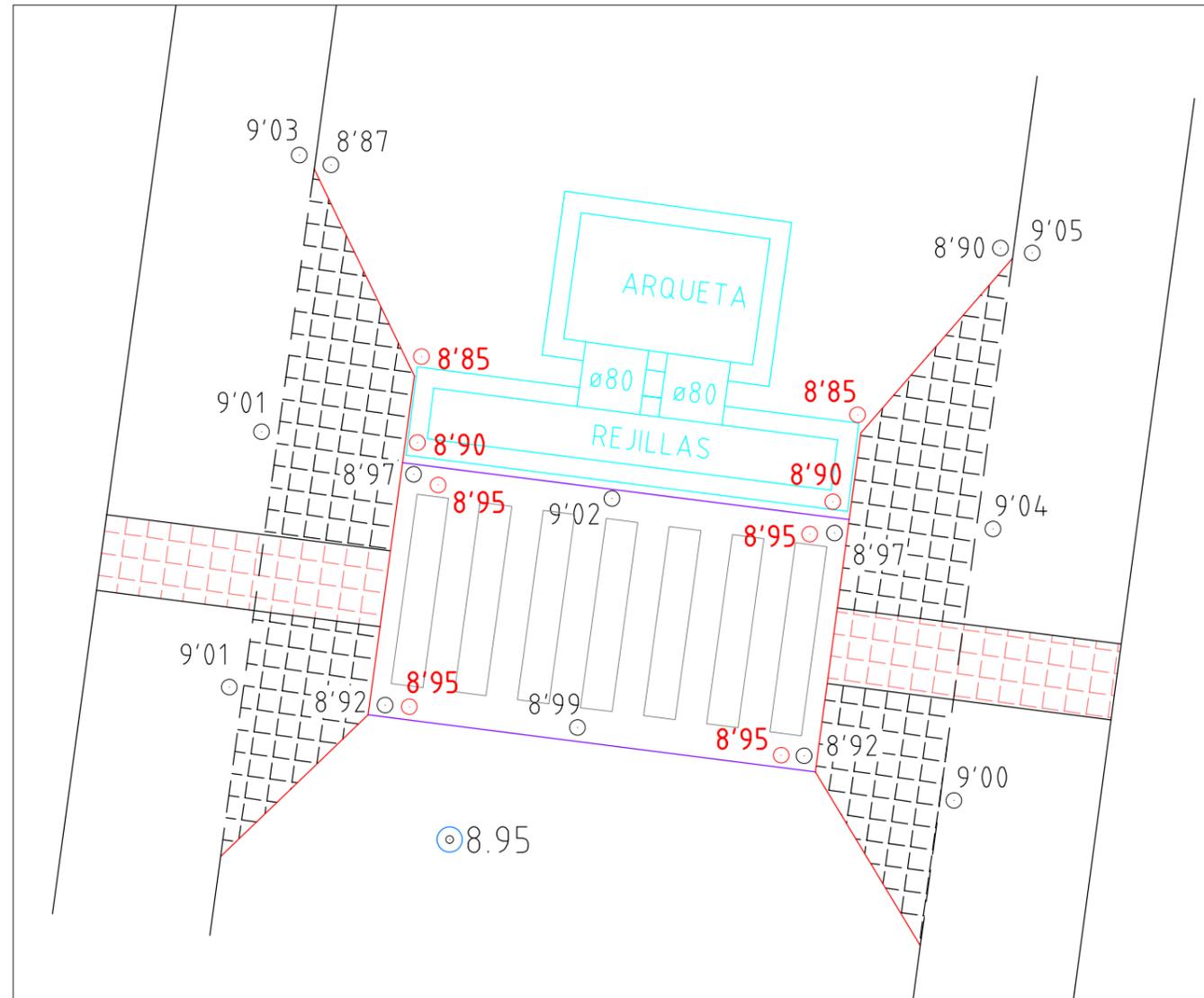


PLANTA PAVIMENTACION  
SUP. ASFALTO= 450m²

ESC



Codi Validació: 35Z7WHJCYFAGNGQQR32X65S7 | Verificació: https://vinares.sedelectronica.es/ Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 155 de 159



DETALLE DE PASO DE PEATONES

ESCALA = 1/100

LEYENDA

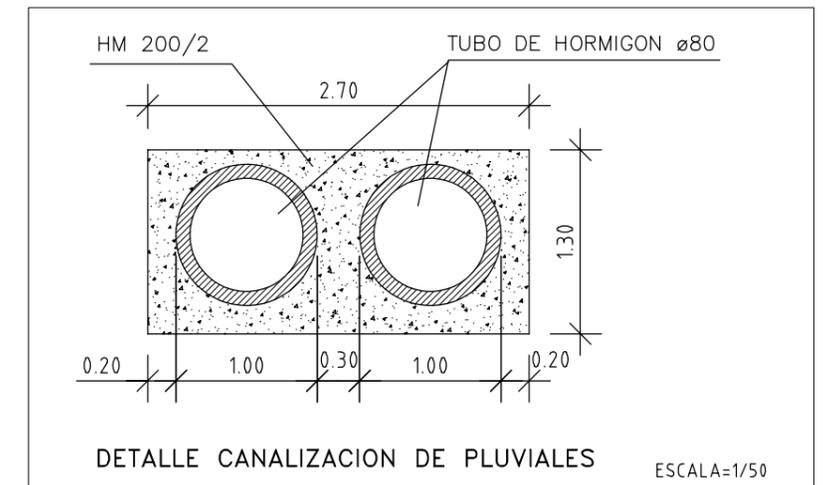
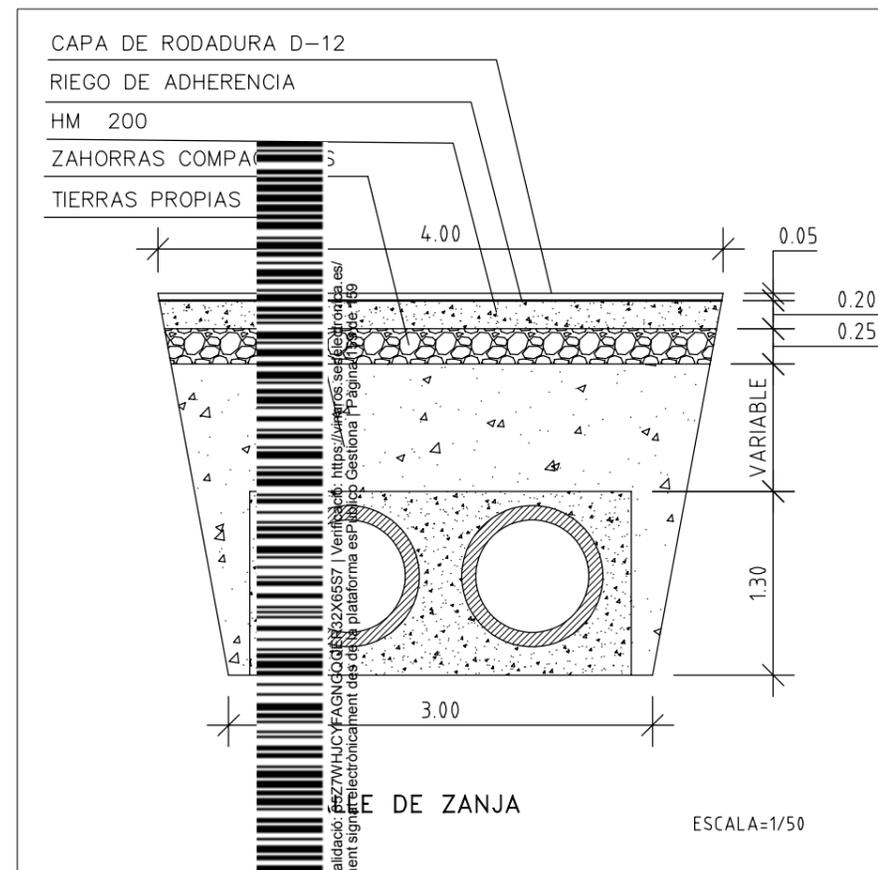
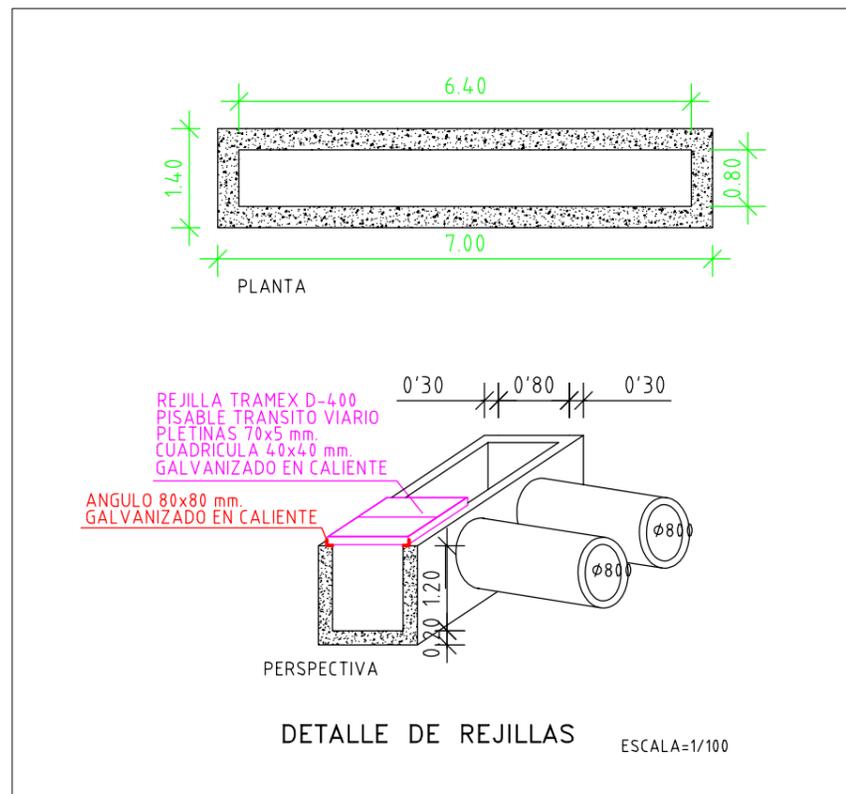
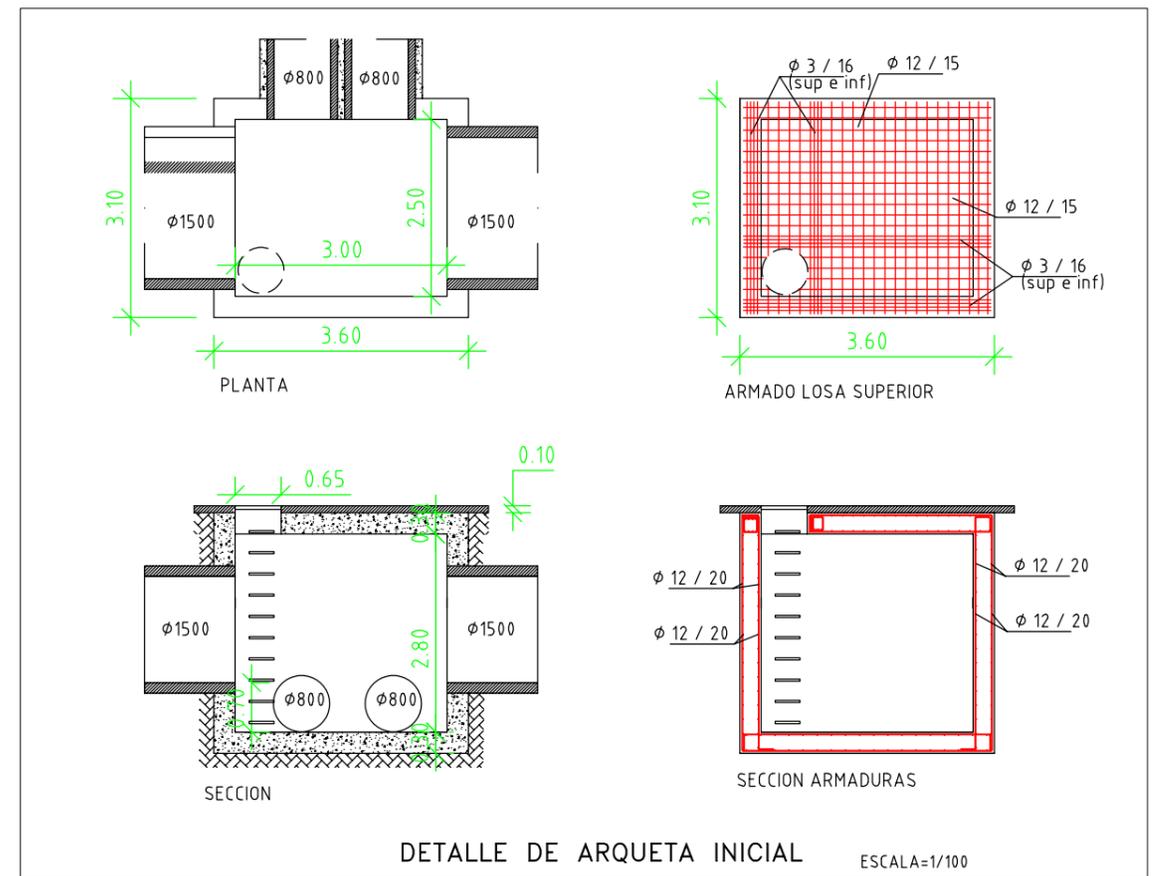
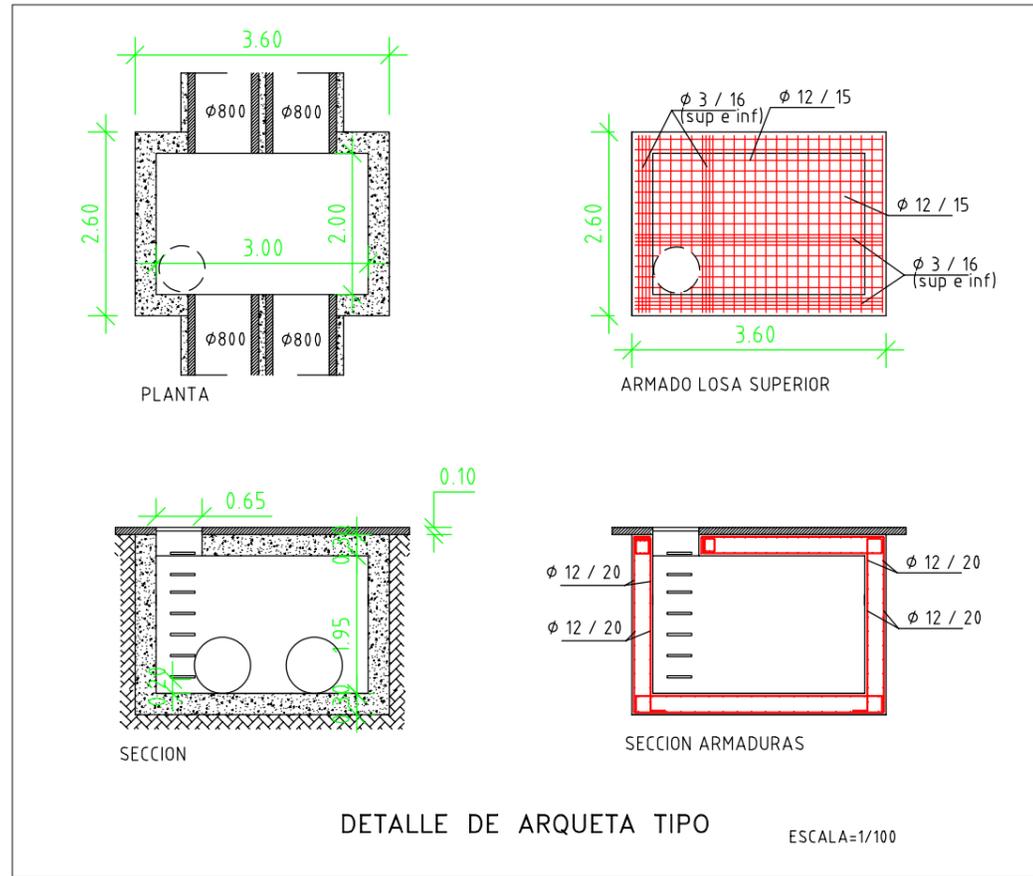
- 8'92 ○ COTA EXISTENTE
- 8'95 ○ COTA PROYECTADA
- BORDILLO A EJECUTAR
- ASFALTO A ELEVAR



URBANISME / INFRAESTRUCTURES

PROYECTO DE CONEXIONES A LA RED GENERAL DE PLUVIALES  
ENTRONQUE AVD. LLIBERTAT-MARIA AUXILIADORA

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| EL EQUIPO REDACTOR                      | PLANTA PAVIMENTACION<br>DETALLE PASO PEATONES | PLANO<br>Nº |
| ANA N. ARNAU PALTOR<br>ARQUITECTA       | JOSE MESEGUER RAMON<br>ARQUITECTO TECNICO     | 3           |
| ESCALA = VARIAS<br>FECHA = FEBRERO 2020 |   |             |



**Ajuntament de Vinaròs** URBANISME / INFRAESTRUCTURES

**PROYECTO DE CONEXIONES A LA RED GENERAL DE PLUVIALES**  
 ENTRONQUE AVD. LLIBERTAT-MARIA AUXILIADORA

|                                   |   |                      |
|-----------------------------------|---|----------------------|
| EL EQUIPO REDACTOR                | DETALLES DE ARQUETAS<br>ZANJAS Y REJILLAS | PLANO Nº             |
| ANA N. ARNAU PALTOR<br>ARQUITECTA | JOSE MESEGUER RAMON<br>ARQUITECTO TECNICO | 4                    |
| ESCALA = 1/100 Y 1/50             |   | FECHA = FEBRERO 2020 |