



**COL·LEGI OFICIAL DE PÈRITS I
ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS
ILLES BALEARS**



w w w . c o e t i - b a l e a r s . c o m

PALMA DE MALLORCA

C/ Convent dels Caputxins, núm. 3, 3er-A
Edifici Europa, 07002 - PALMA (Mallorca)
Telf: 971-711557 / 971-713687
Fax: 971-719313
E-mail: coetima@coeti-balears.com

MENORCA

Delegació
Carrer Lluna, núm. 14, baixos
07702 - MAÓ (Menorca)
Telf: 971-364762 / Fax: 971-367861
E-mail: coetime@coeti-balears.com

EIVISSA I FORMENTERA

Delegació
Carrer Bisbe Azara, núm. 4, 1er-1era
07800 - EIVISSA (Eivissa)
Telf: 971-318202 / Fax: 971-318203
E-mail: coetief@coeti-balears.com

Plantilla de Firmas Electrónicas / Plantilla de Signatures Electròniques

RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO
RESUM DE SIGNATURES DEL DOCUMENT

COLEGIADO 1 / COL·LEGIAT 1

COLEGIADO 2 / COL·LEGIAT 2

COLEGIADO 3 / COL·LEGIAT 3

COLEGIO / COL·LEGI

OTROS / ALTRES

OTROS / ALTRES



**PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS
URBANAS EN CARRER D'EMILI POU**

(T.M. EIVISSA)

DOCUMENTO I MEMORIA

PROMOTOR



CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

UBICACIÓN

CARRER D'EMILI POU

LOCALIDAD

EIVISSA

TERMINO MUNICIPAL

EIVISSA

ENERO DE 2010

TÉCNICO REDACTOR

**JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL**

INDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO I.- MEMORIA Y ANEXOS

DOCUMENTO II.- PLANOS.

DOCUMENTO III. PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO III.- PRESUPUESTO

DOCUMENTO I. MEMORIA

MEMORIA

- 1- OBJETIVO DEL PROYECTO
- 2- JUSTIFICACIÓN DE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO Y ORDEN DE ESTUDIO
- 3- ANTECEDENTES

- 3.1- Situación y urbanismo
- 3.2- Estudio del terreno
- 3.3- Descripción de las actuaciones

- 4- OBJETO DEL PROYECTO
- 5- PROMOTOR
- 6- AUTORES DEL PROYECTO
- 7- SOLUCIÓN ADOPTADA E INSTALACIONES PROYECTADAS
- 8- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 9- MEDIDAS DE SEGURIDAD Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS
- 10- PRESUPUESTO
- 11- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 12- ENSAYOS CONTROL CALIDAD
- 13- PLAZO DE EJECUCIÓN, SISTEMA DE CONTRATACIÓN Y REVISIÓN DE PRECIOS
- 14- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
- 15- CESIONES Y SERVICIOS AFECTADOS
- 16- CONSIDERACIONES LEGALES, CONTRACTUALES Y TRAMITACIONES

ANEXO 1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO 2. SERVICIOS AFECTADOS

ANEXO 3. CRONOGRAMA DE TRABAJOS

ANEXO 4. AUTORIZACIONES EXTERNAS QUE SE PRECISAN

ANEXO 5. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

MEMORIA





1- OBJETIVO DEL PROYECTO

El Objetivo del presente proyecto es definir las obras e instalaciones que han de realizarse o modificarse para la mejora de la infraestructura urbana que se propone. A la vez servirá de base para estudiar y concretar las características que deberán reunir las empresas que concurran a posible licitación pública en el desarrollo del presente proyecto.

Así mismo, se propone que sirva de base para la obtención de las autorizaciones y licencias para las obras e instalaciones que se deban ejecutar en virtud de la normativa vigente de aplicación a este tipo de obras.

2- JUSTIFICACION DE LA REDACCION DEL PROYECTO Y ORDEN DE ESTUDIO

Sa Penya es una barriada situada en pleno núcleo histórico de Dalt Vila, que en términos generales, no ha tenido una evolución suficientemente positiva debido a la existencia de diversas deficiencias sociales, económicas, ambientales, urbanísticas y arquitectónicas. Estas deficiencias han provocado una progresiva degradación del barrio, siendo necesaria la promoción de actuaciones públicas y de fomento y regeneración de los espacios públicos y de las viviendas de los residentes habituales. A su vez estas intervenciones tienen que ser adecuadas al valor patrimonial de este emplazamiento tan particular, que se encuentra en zona de entorno de la declaración de Patrimonio de la Humanidad.

Por esta razón se han destinado una serie de ayudas para la rehabilitación y mejora de barrios de los municipios de las Illes Balears (Ley 2/2009). Dicho proyecto pretende integrarse dentro del marco de las ayudas que dicha Ley ofrece. Concretamente, en su título 2 se incluyen en las actuaciones susceptibles a ser financiadas por esta línea de ayudas, la dotación de equipamientos públicos, previsión de equipamientos de uso colectivo y fomento de la sostenibilidad del desarrollo urbano.

Igualmente en el artículo 7 se detallan estas actividades, que entre otras se incluyen la implantación, renovación y mejora de las redes infraestructurales básicas, así como la dotación de equipamientos públicos. Encaminado en este sentido, se pretende llevar a cabo un Plan de Intervención Integral en Sa Penya, que concretamente, pretende llevar a cabo una renovación de la infraestructura urbana de la C/ Emili Pou, objeto del presente proyecto básico, así como la previsión de servicios de los que actualmente carece.



Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS
DE CARRER D'EMILI POU

Con estas actuaciones descritas en el presente proyecto se pretende la adecuación de las infraestructuras de servicios al ámbito urbano del que es propio, así como una rehabilitación paisajística de la zona.

Cabe señalar que esta calle es un punto estratégico importante, ya que sirve de principal punto de suministro para canalizar todos los servicios públicos al interior del barrio de Sa Penya. En este sentido, hay que resaltar que dichas mejoras forman parte de una serie de obras indispensables que deberán servir de vehículo para posteriores actuaciones en el interior del barrio de Sa Penya.

Mediante la mejora de los servicios de evacuación de pluviales y saneamiento se abre la posibilidad de dotar al barrio de Sa Penya de una red separativa que permita verter sus aguas adecuadamente. Igualmente se pretende habilitar y acondicionar y renovar los servicios complementarios (abastecimiento de agua potable, canalización de gas, suministro eléctrico y canalización de fibra óptica para ampliar los suministro y dar servicio a banda ancha) que deberán servir de punto de suministro todo el barrio de Sa Penya y abrir la posibilidad de una futura eliminación de los tendidos aéreos existentes, acabando de esta forma con el impacto visual que dichas redes representan en la actualidad.

3- ANTECEDENTES

3.1- Situación y urbanismo

La actuación que nos ocupa afecta se ubica en la C/ Emili Pou, en el término municipal de Eivissa; concretamente nos referimos a los puntos indicados en planos adjuntos

Según el actual Plan General de Ordenación urbana de Eivissa, los terrenos afectados se hallan incluidos dentro de SUELO URBANO, afectados por Zona de Protección Arqueológica.

A destacar que la zona de influencia de este proyecto fue declarada zona de entorno en la declaración de Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en diciembre de 1999.





3.2- Estudio del terreno

A continuación se procederá a la descripción del entorno de la C/ Emili Pou:

- Mayormente estamos ante una parte de la ciudad con edificaciones muy antiguas, con numerosos edificios catalogados, donde se aconseja eliminar obstáculos y elementos paisajísticamente contaminantes.
- Se trata de una calle peatonal, de anchura variable entre 4 y 8 m. La longitud de la zona de actuación es de 90 m aproximadamente.
- El pavimento de dicha calle es básicamente de dos tipos: baldosa hidráulica, y losas de granito gris plomo (de mas reciente implantación).
- Alta densidad de población, con numerosos establecimientos comerciales o pequeñas industrias turísticas, por lo que se generan cantidades apreciables de residuos domésticos.

3.3- Descripción de las infraestructuras existentes en la actualidad

En la actualidad dicho tramo cuenta con las siguientes infraestructuras y servicios:

- Red soterrada de saneamiento mediante atarjea fabricada en obra de dimensiones 50x50 cm y acometidas domiciliarias de las viviendas inmediatamente adosadas al tramo. Se trata de una red unitaria que recibe además la evacuación de aguas pluviales a través de los imbornales que están distribuidos a lo largo de la calle. Igualmente existen un gran numero de viviendas que aún evacuan a fosas sépticas, las cuales deberán ser anuladas, para su posterior conexión con la futura red proyectada.
- Red soterrada de abastecimiento: actualmente existe una red soterrada de fibrocemento de diámetro 50 mm a lo largo de la calle, de la cual se conectan las acometidas correspondientes.
- Redes aéreas de alumbrado público: actualmente existen once farolas colgadas de fachada, cuya red discurre posada a lo largo de todo el tramo.
- Redes aéreas de baja tensión: mediante cable trenzado, discurre posada por las fachadas de los edificios. Actualmente existe un tramo de red que transcurre soterrada y que queda debidamente localizada en planimetría adjunta, la cual deberá mantenerse en servicio a lo largo del transcurso de las obras.



- Red subterránea de media tensión: no existe ninguna red de media tensión a lo largo de la zona afectada.
- Redes aéreas de telecomunicaciones: red posada en fachada de edificios.

Dichas instalaciones vienen debidamente grafiadas en el documento correspondiente a los Planos.

3.4- Descripción de las actuaciones

Las actuaciones se basarán en una renovación de la infraestructura de servicios públicos existentes, así como del pavimento actual, a otra tipología más acorde a sus características.

Concretamente se procederá una renovación de las siguientes instalaciones:

- Red de abastecimiento
- Red de saneamiento
- Red de evacuación de aguas pluviales
- Red de telecomunicaciones
- Redes de baja tensión
- Red de alumbrado público

Igualmente se realizará la previsión para la canalización de combustibles gaseosos, pese que en la actualidad aún no existe concesión para la explotación de un servicio público de suministro.

4- OBJETO DEL PROYECTO.

Se trata de la redacción las actividades necesarias para la mejora de las infraestructuras de la calle Emili Pou, comprensiva de los elementos que conforman las actuaciones y que se describen en los documentos que en él se incluyen.

5- PROMOTOR

Se redacta el presente proyecto a petición del CONSORCI "EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT", con CIF Q-07.004.16-A y domicilio a todos los efectos en C/ Carlos III nº 4, piso 6º, en Eivissa, habiendo sido encargada su redacción al técnico que suscribe.



6- AUTOR DEL PROYECTO

El técnico redactor del proyecto es el Ingeniero Técnico Industrial Jose Luís Prats Marí, con D.N.I. 41.459.988-G y número de colegiado 844.

El autor del proyecto, no se halla incurso en ninguno de los supuestos de prohibición para contratar con la Administración, señalados en el artículo 49 de la Ley de Contratos del Sector Público, según BOE Num. 261 de 31 de Octubre de 2.007.

7- SOLUCIÓN ADOPTADA E INSTALACIONES PROYECTADAS

7.1- Red de abastecimiento

Se procederá al desmontaje de la red actual de saneamiento, y se proyectará una nueva red con nuevas dimensiones y materiales mas adecuados. Siguiendo las indicaciones de la empresa concesionaria de la explotación del servicio municipal de abastecimiento de agua potable (AQUALIA), se fijarán exactamente los trazados de dichas redes, puntos de acometida, materiales a usar, dimensiones mínimas ect. Igualmente se dejará previsión para bocas de riego para la limpieza municipal de la calle.

Se proyectará una nueva red de Polietileno de Alta Densidad de diámetro nominal 110 mm, y se renovarán las acometidas mediante conducciones de Polietileno de 63 mm de D.N. La red deberá adaptarse a las Normas que la compañía AQUALIA tiene vigentes para redes de abastecimiento, ya que será la concesionaria de la explotación de la misma.

Las soluciones adoptadas, se detallan en los documentos correspondientes a planos y presupuesto general.

7.2- Red de saneamiento y pluviales

Se procederá al desmontaje y retirada de la red actual. La nueva red proyectada será de tipo separativa y dispondrá de nuevos diámetros y materiales mas adecuados. Para ello se ha proyectado una conducción de P.V.C. corrugado de diámetro nominal 400 mm para la red de saneamiento y de 600 mm para la red de pluviales. También se renovarán las acometidas, instalando conducciones de PVC corrugado de 200 mm de diámetro. Igualmente se han proyectado nuevos pozos de registro tanto para la nueva red de pluviales como de saneamiento. Se colocarán igualmente nuevos imbornales con reja para la correcta evacuación de las aguas de lluvia.



7.3- Redes Eléctricas

Se realizará el soterrado de las redes de baja tensión que cruzan transversalmente la calle, tanto las de tensión a 127 V como las de 230 V. Igualmente se procederá a instalar un prisma longitudinal a lo largo de la calle a base de dos conducciones de PVC de diámetro 160 mm, que servirán de base para futuras actuaciones en las redes de distribución de baja tensión. En cuanto a la red que transcurre de forma longitudinal a lo largo de la calle y que abastece a las viviendas y locales existentes, se mantendrá a través de las redes posadas existentes en la actualidad.

7.4- Red de telecomunicaciones

Se realizará la previsión de las canalizaciones e infraestructura para el soterrado de las redes de telefonía existentes.

Para ello se instalarán prisma de canalización principal formado por dos tubos de 110 mm de diámetro y tres tubos de 40 mm para futuras redes en fibra óptica.

Para poder realizar las derivaciones hacia cada uno de los usuarios se instalaran armarios empotrados para las cajas de distribución que actualmente se encuentran en fachada.

Delante de cada uno de los armarios se instalará correspondiente arqueta "DM" la cual conectara la canalización principal con el armario mediante 4 tubos de 63 mm de diam.

De estos armarios partirán las acometidas telefónicas las cuales irán canalizadas subterráneamente mediante tubo de 40 mm de diam dentro del mismo prisma general. para acabar en arqueta "M" al efecto delante de cada uno de los portales.

7.5- Red de alumbrado público

Se procederá al soterrado de la red de suministro eléctrico del alumbrado, manteniendo las luminarias existentes. Para ello se ha proyectado una canalización soterrada de 2 tubos de PVC de 90 mm de diámetro, así como un cuadro general de mando y protección. La derivación hasta las farolas se realizará mediante tubo de acero grapado a las fachadas.



7.6- Red de combustibles gaseosos

Pese que actualmente no existe una empresa concesionaria para la explotación del servicio público de suministro de combustibles gaseosos, se pretende proyectar la previsión de dicha instalación. Para ello se canalizará una tubería de PE SDR11 de 110 mm de diámetro nominal, para una futura puesta en servicio de la misma, a lo largo de todo el tramo.

7.7- Pavimentos

Se procederá a la renovación del pavimento actual, colocando en su lugar losas de granito gris plomo, con acabado flameado, de dimensiones variables, 60x40x4 cm, 60x30x4 y 60x20x4 colocadas sobre solera de hormigón de 15 cm y una cama de arena de 3 cm. Las arquetas de los servicios de abastecimiento, saneamiento, alumbrado público y telecomunicaciones serán mimetizables, y serán pavimentadas con la misma losa, previamente adaptada y cortada con disco con las dimensiones adecuadas, siguiendo la morfología y orientación del pavimento. Igualmente se procederá a la marcación de la zona de tránsito con respecto a la zona de ocupación de los bares y restaurantes existentes en la zona. Para ello se deberán respetar una anchura mínima de 2 m lineales partiendo del eje central de la calle. Para la delimitación se utilizará una alineación longitudinal a ambos lados del eje a base de adoquinado a partir de piezas premoldeadas de hormigón coloreado de dimensiones 10x20cm. En planimetría adjunta se grafía la distribución del pavimento.

8- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Se procederá en el siguiente orden de actividades:

Primeramente se procederá a realizar catas manuales para determinar con precisión la situación de cada uno de los servicios soterrados existentes en la actualidad.

Posteriormente se procederán a realizar las demoliciones y movimientos de tierra necesarios hasta dejar la explanada del vial en las condiciones geométricas buscadas.

A continuación se procederá a la canalización de servicios y colocación de tubos para servicios y/o soterrado de redes aéreas. Las canalizaciones de servicios en los cruces del vial deberán discurrir forzosamente por el interior de envolventes de resistencia adecuada y holgura suficiente para que puedan sustituirse tales servicios sin tener que afectar la calzada en un futuro próximo. Tanto las redes de servicio público como de terceros, quedan especificados en planos.



Los puntos de acometida de todos los servicios públicos se realizarán hasta conexasión con la instalación interior de cada abonado. Igualmente se procederá a la construcción de elementos complementarios (pozos de registro y arquetas)

Posteriormente se realizará el relleno de la caja de excavación utilizando material seleccionado, tal y como se indica en los planos. El relleno se producirá en tongadas de 20 cm y será debidamente compactado hasta alcanzar un 95% en el ensayo P.M.

Seguidamente se procederá al reperfilado de los bordes de la explanación, la extensión de una solera de hormigón de 15 cm armada con mallazo electrosoldado formando una malla de 15x15 cm con acero corrugado B-500 T de 6 mm de diámetro.

A continuación se realizará el pavimentado a base de losa de granito gris plomo con acabado flameado, colocado sobre cama de arena.

Finalmente, se procederá a la colocación de la nueva señalización vertical y mobiliario urbano, según planos.

Es aconsejable que una vez acabadas las obras, no se autoricen cortes u obras que supongan demoliciones del nuevo pavimento en un periodo mínimo de 5 (cinco) años.

9- MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LAS OBRAS.

Deberán tomarse medidas encaminadas a salvaguardar la seguridad de los usuarios del camino, así como de los trabajadores de la obra, evitando en lo posible las molestias que puedan ocasionarse a sendos colectivos.

Se dispondrá del equipamiento de señalización adecuado.

Para la materialización de estas medidas, se prevé una partida de abono integro al contratista, el cual presentará previo al inicio de las obras a la aprobación de la Dirección Facultativa de las Obras, las soluciones que estime oportunas.



10- PRESUPUESTO.

El presupuesto de ejecución del presente proyecto se detalla a continuación.

Presupuesto ejecución material	276.337,00 €
Presupuesto ejecución por contrata	381.455,59 €

El presupuesto general del presente proyecto asciende a la cantidad de **TRESCIENTOS OCHENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (381.455,59 €)**.

En el documento IV se detalla y desglosa debidamente todo el presupuesto.

11- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Según lo previsto en la Ley 30/2.007 de 30 de octubre de Contratos del Sector Público Administraciones Públicas, y siendo el presupuesto previsto del presente proyecto superior a los 350.000 € (Art. 54 LCSP), se propone la siguiente clasificación del contratista:

- Grupo G. Viales y pistas; Subgrupo 6. Obras viales sin calificación específica; categoría E.
- Grupo E. Hidráulicas; Subgrupo 1, Abastecimientos y Saneamientos: Categoría C.

12- ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD

Durante la ejecución de las obras, deberán realizarse los preceptivos ensayos de control de calidad, tanto de los materiales utilizados como de la ejecución de las diferentes unidades de obra, ajustándose a lo definido en los Pliegos de Instrucciones vigentes, al Pliego de Condiciones del presente proyecto y de acuerdo con las Instrucciones precisas que al efecto pueda dictar la Dirección de las Obras.

13- PLAZO DE EJECUCIÓN, SISTEMA DE CONTRATACIÓN Y REVISIÓN DE PRECIOS.

Se estima que las obras puedan realizarse en un plazo de TRES MESES Y MEDIO (3,5) desde el replanteo de las mismas. En los anexos a esta memoria se expone, con carácter orientativo, el posible desarrollo de los trabajos.

Según el artículo 106 de la actual LCSP, la clasificación de obra objeto del presente proyecto, según su objeto y naturaleza, se clasifica como OBRA DE



REFORMA, ya que implica trabajos de ampliación, mejora, modernización y adecuación de un bien inmueble ya existente, si bien se procurará la adecuación de la estética final de dichas obras de forma que se vea respetado su valor histórico.

Para la contratación de las obras que se contemplan en este proyecto, el sistema que se propone es el PROCEDIMIENTO NEGOCIADO CON PUBLICIDAD, ya que la cuantía máxima del proyecto es superior a 200.000 €, I.V.A. excluido (según el Art.154 a) y 155 d)); no obstante se somete a superior criterio de la Corporación para que establezca el procedimiento definitivo que se estime más conveniente.

A efectos de contratación, se aporta como parte de este proyecto un pliego de condiciones técnicas. Las de carácter particular, administrativas y económicas se ajustarán a los pliegos habituales que habitualmente aplica la Corporación; en todo caso formarán parte del expediente de contratación.

14- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento de la Ley 30/2.007 de 30 de octubre de Contratos del Sector Público, el presente proyecto constituye una unidad completa que puede entregarse al servicio público de inmediato una vez terminada.

15- CESIONES Y SERVICIOS AFECTADOS.

Para la realización de las obras definidas en este Proyecto, no se consideran necesarias expropiaciones, ni cesiones de terrenos.

En cuanto a servicios e infraestructuras existentes, se afectan:

- Redes subterráneas de distribución de energía en B.T y M.T., de la compañía GESA-ENDESA.
- Redes de distribución de Telecomunicaciones, de la compañía TELEFONICA.
- Redes subterráneas de saneamiento y abastecimiento, de la compañía AQUALIA

Los elementos de redes eléctricas y de telefonía, se desplazarán para cumplir los retranqueos previstos en las Ordenanzas Municipales.



Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS
DE CARRER D'EMILI POU

16- CONSIDERACIONES LEGALES, CONTRACTUALES Y TRAMITACIONES.

Las normas administrativas que han de regir en la contratación de las obras que se proyectan, son las contenidas en el Decreto 31/1989 de 31 de Marzo de la Comunidad Autónoma, las Instrucciones de la Consellería de Fomento y subsidiariamente, la vigente Ley de Contratos del Sector Público.

Los trámites a realizar debidos a servicios afectados, serán realizados de la siguiente forma:

- Ante la compañía suministradora de energía (GESA): los realizará el contratista de las obras que componen este proyecto.
- Ante la compañía TELEFONICA: los realizará el contratista de las obras que componen este proyecto.
- Ante la compañía AQUALIA, los realizará el contratista de las obras que componen este proyecto.
- Ante la AUTORIDAD PORTUARIA, por la ocupación de espacio portuario durante el transcurso de las obras.

El presente proyecto, cumple los requisitos legales exigibles, comprende una obra completa, susceptible de ser entregada al uso público de forma inmediata.

Finalmente, decir que una vez efectuada la recepción de las obras, las mismas serán incluidas en el catálogo de bienes públicos municipales. De esta forma, la Corporación pasará a la realizar las labores de policía y vigilancia para su adecuado mantenimiento y conservación.

A ENERO DE 2010
EL TÉCNICO REDACTOR

JOSE LUÍS PRATS MARÍ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



ANEJO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Estudio de Seguridad y Salud

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el Artículo 4 que en los proyectos de obra incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud.

1.2 Objeto del Estudio de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 5 del R.D. 1627/1.997, el Estudio deberá contener como mínimo los siguientes documentos:

-Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

- Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

- Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

- Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

1.3 Datos del proyecto de obra.

Tipo de Obra : Proyecto de mejora de infraestructuras urbanas de carrer d'Emili Pou
Situación : Carrer d'Emili Pou
Población : Eivissa
Promotor : Consorci Eivissa Patrimoni de la Humanitat
Redactor del proyecto : Jose Luís Prats Marí (Ingeniero Técnico Industrial)

1.4 Servicios higiénicos, vestuarios y oficina de obra

Se ha previsto la instalación de servicios higiénicos. Así mismo se utilizará como vestuarios una oficina prefabricada, El mismo cuarto se utilizará para guardar las copias del proyecto, el Libro de Ordenes y el Libro de Incidencias.

1.5 Trabajos previos a la realización de la obra.

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra. Las condiciones del vallado deberán ser:

- Tendrá 2 metros de altura.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

Realización de una caseta para acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1.6 Instalación eléctrica provisional de la obra. Riesgos detectables más comunes

1.6.1 Riesgos detectables más comunes

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocuación; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

1.6.2 Normas o medidas preventivas tipo

A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

B) Normas de prevención tipo para los cables.

-El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del



Ajuntament d'Eivissa

pavimento.

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:
 - a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
 - b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos anti-humedad.
 - c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de "alargadera".
 - a) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.

b) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos anti-humedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
 - Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
 - Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
 - La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.
 - Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.
- F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magneto-térmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán así mismo mediante disyuntores diferenciales.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referencia a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

H) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

I) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: " NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

J) Normas o medidas de protección tipo,

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la



Ajuntament d'Eivissa
lluvia.

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio. - No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.





Ajuntament d'Eivissa

2. NORMAS Y CONDICIONES DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

2.1 Normas

SEÑALIZACIONES:

R.D. 485/97, de 14 de abril.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

R.D. 1.407/1.992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI.
105/117

R.D. 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual.

EQUIPOS DE TRABAJO:

R.D. 1215/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

SEGURIDAD EN MÁQUINAS:

R.D. 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

R.D. 1.495/1.986, modificación R.D. 830/1.991, aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.

Orden de 23/05/1.977 modificada por Orden de 7/03/1.981. Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 28/06/1.988 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica

Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento, referente a gruas torres desmontables para obras.

PROTECCIÓN ACÚSTICA:

R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

R.D. 245/1.989, del Mº de Industria y Energía. 27/02/1.989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra. Orden del Mº de Industria y Energía.

17/11/1.989. Modificación del R.D.

245/1.989, 27/02/1.989.

Orden del Mº de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989.

R.D. 71/1.992, del Mº de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

Orden del Mº de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN:

R.D. 487/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.



Ajuntament d'Eivissa

Reglamento electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

Orden de 20/09/1.986: Modelo de libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo.

Orden de 6/05/1.988: Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

SEÑALES

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

2.2 Condiciones

2.2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto a



Ajuntament d'Eivissa

momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

2.2.1. PROTECCIÓN PERSONAL.

Todo elemento de protección personal dispondrá de marca CE siempre que exista en el mercado. En aquellos casos en que no exista la citada marca CE, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

El encargado del Servicio de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

2.2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS.

2.2.2.1. Vallas de cierre.

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.

Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

- Tendrán 2 metros de altura.
- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.
- La valla se realizará a base de pies de madera y mallazo metálico electrosoldado.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

2.2.2.2. Visera de protección del acceso a obra.

La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tabloneros de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,50 m. y señalizándose convenientemente.

Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tabloneros que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

2.2.2.3. Encofrados continuos.

La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

2.2.2.4. Redes perimetrales.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo bandeja. La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en sus artículos 192 y 193.

Las redes deberán ser de poliamida o poliéster formando malla rómbica de 100 mm. como máximo.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo -techo o perforando el forjado mediante pasadores.

Las redes se instalarán, como máximo, seis metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

2.2.2.5. Tableros.

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.

Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

La utilización de este medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

2.2.2.6. Barandillas.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.

La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.

En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:

- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal. La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

2.2.2.7. Andamios tubulares.

La protección de los riesgos de caída al vacío por el borde del forjado en los trabajos de cerramiento y acabados del mismo deberá realizarse mediante la utilización de andamios tubulares perimetrales.

Se justifica la utilización del andamio tubular perimetral como protección colectiva en base a que el empleo de otros sistemas alternativos como barandillas, redes, o cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 187, 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, y 151 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en estas



Ajuntament d'Eivissa

fases de obra y debido al sistema constructivo previsto no alcanzan el grado de efectividad que para la ejecución de la obra se desea.

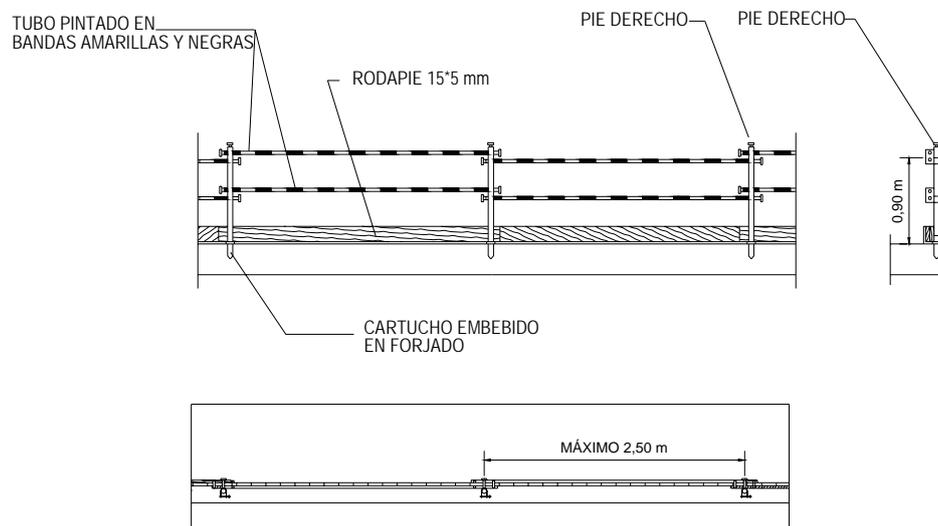
El uso de los andamios tubulares perimetrales como medio de protección deberá ser perfectamente compatible con la utilización del mismo como medio auxiliar de obra, siendo condiciones técnicas las señaladas en el capítulo correspondiente de la memoria descriptiva y en los artículos 241 al 245 de la citada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

2.2.2.8. Plataformas de recepción de materiales en planta.

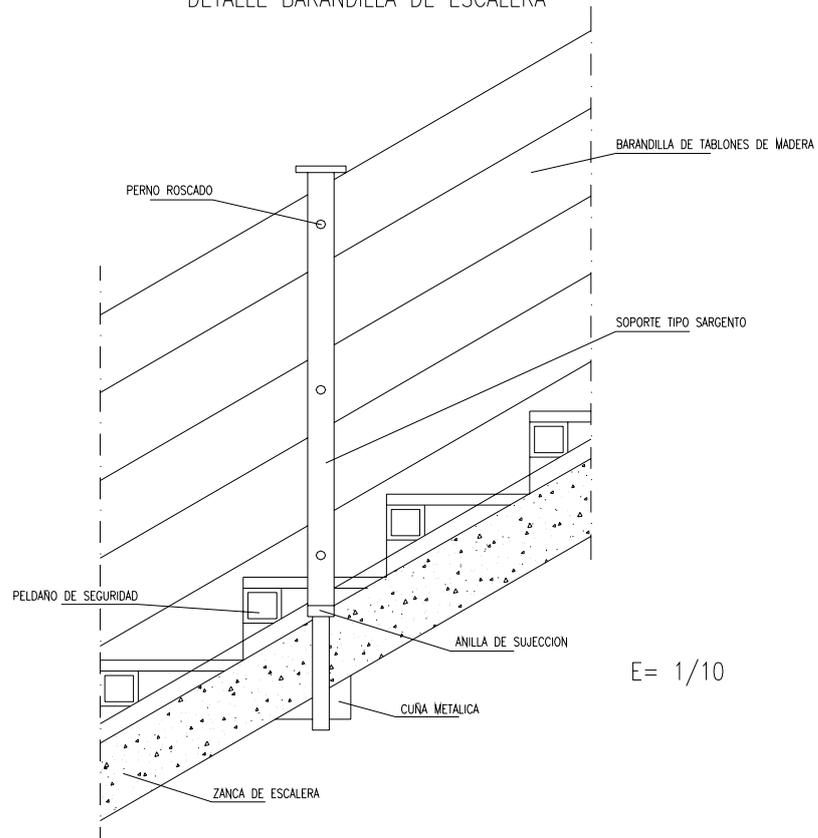
Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas. Su justificación se encuentra en los artículos 277 y 281 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos. Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

BARANDILLAS

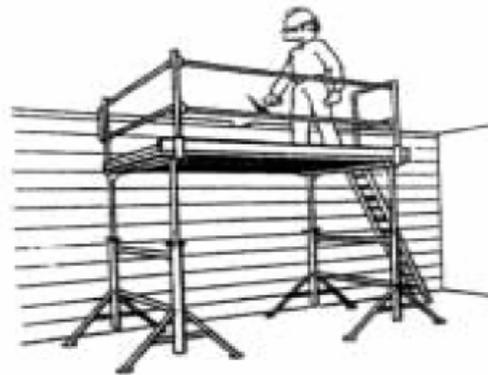
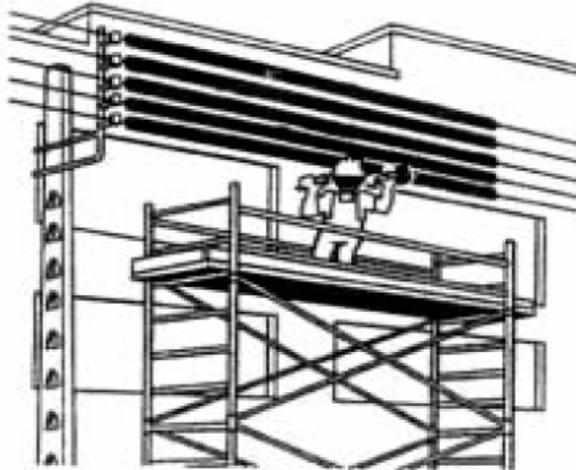
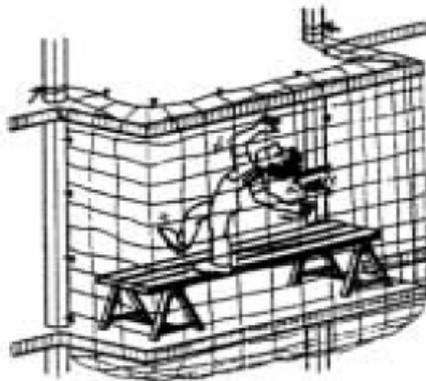
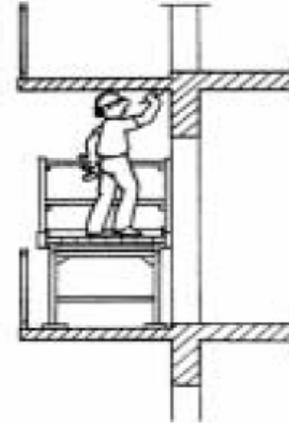


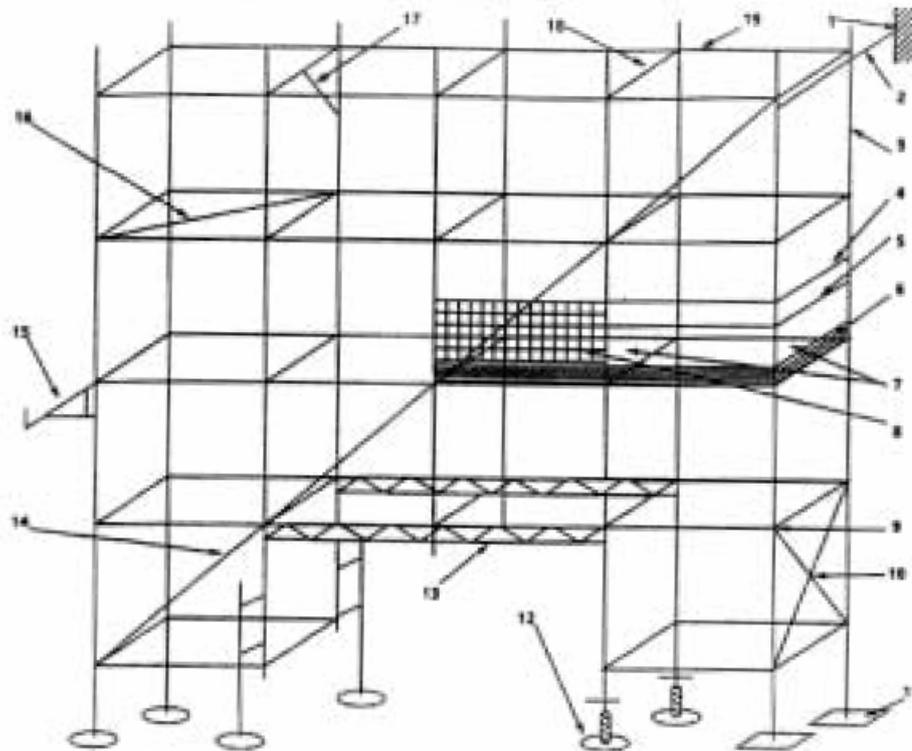
DETALLE BARANDILLA DE ESCALERA



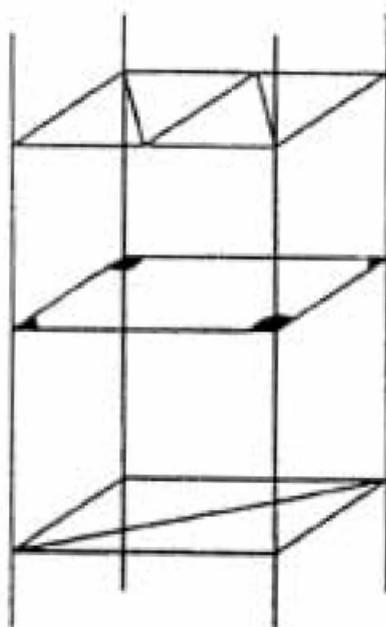
ANDAMIOS TUBULARES Y COLGANTES

Normas correctas de uso



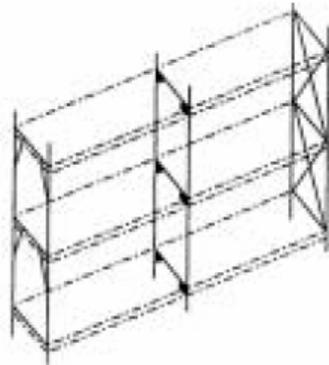


Identificación de los elementos típicos de un sistema de andamio prefabricado.
(Esta figura se da como ejemplo. En las figuras siguientes se dan ejemplos de estructuras rígidas)



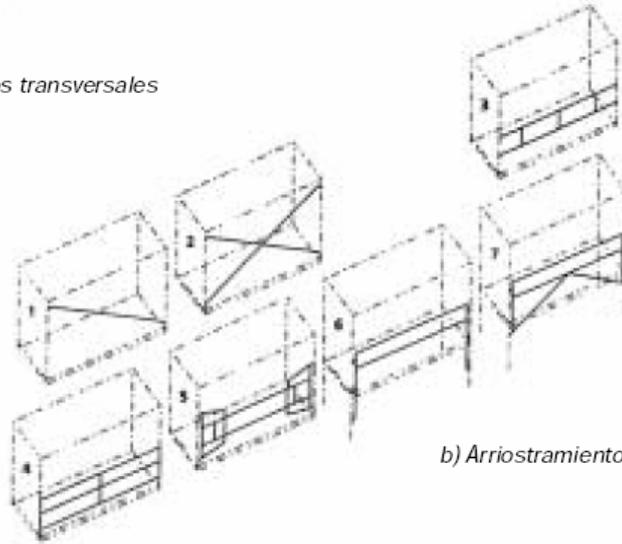
1. Anclaje
2. Elementos de amarre
3. Montante
4. Barandilla superior
5. Barandilla intermedia
6. Rodapié
7. Plataforma
8. Elemento de protección
9. Nudo
10. Riostra lateral (el ejemplo dado es una cruz de San Andrés)
11. Base fija
12. Base regulable
13. Viga-puente
14. Riostra longitudinal
15. Ménsula
16. Riostra horizontal
17. Riostra
18. Travesaño
19. Larguero

Ejemplo de estructuras rígidas horizontales



1. Con diagonal
2. Con diagonal en cruz de San Andrés
3. Con dos barandillas formando una viga
4. Estructura con tres barandillas y montante
5. Estructura en tres partes formando elementos de arriostamiento
6. Estructura viga que sirve de protección lateral en el nivel en que se está montando la estructura
7. Estructura de arriostamiento que sirve de protección lateral en el nivel en que se está montando la estructura

a) Arriostamientos transversales



b) Arriostamientos longitudinales

Ejemplo de estructuras rígidas verticales

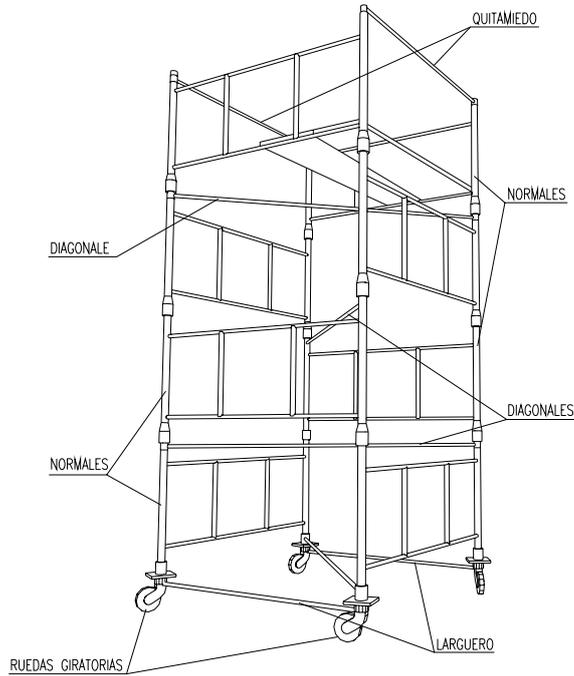
TABLA 1

A	B	C	D	E	F
Clase	Carga uniformemente repartida	Carga concentrada sobre superficie (50 x 50) cm ² . Buscando el emplazamiento más desfavorable. Se reducirá la carga si la anchura es inferior a 50 cm. sin que la carga sea inferior a 150 Kg.	Carga concentrada sobre superficie de (20 x 20) cm ² , uniformemente repartida en toda la superficie. Se buscará el emplazamiento más desfavorable.	Carga sobre una	superficie parcial Además de cumplir con los especificado en las columnas 2 y 3 con las cargas de la columna 5 aplicadas sobre superficie Ac, expresada en cm ² = 0,4 largo x ancho de plataforma.
	Kg/cm ²	Kg	Kg	Kg/cm ²	Kg
1	0,75x10 ²	150	100	No aplicable	No aplicable
2	1,5x10 ²	150	100	No aplicable	No aplicable
3	2,0x10 ²	150	100	No aplicable	No aplicable
4	3,0x10 ²	150	100	5x10 ²	5x10 ² s/Ac
5	4,5x10 ²	150	100	7,5x10 ²	7,5x10 ² s/Ac
6	6,0x10 ²	150	100	10x10 ²	10x10 ² s/Ac

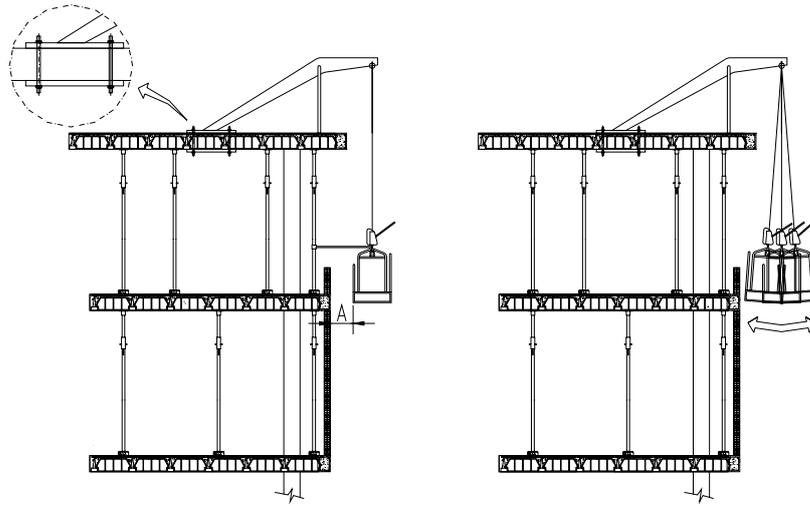
1.- Cualquier plataforma de trabajo en voladizo. Cumplirá con lo expuesto en las columnas B y C, excepto en las clases 4, 5 y 6 cm. que cumplirá con la misma carga que la de la plataforma principal en el lugar más desfavorable, si la anchura de la plataforma del voladizo es mayor deberá ser calculada para una carga parcial derivada de sus propias dimensiones.

2.- Una plataforma en voladizo puede ser de clase inferior si se encuentra a distinto nivel de la adyacente (al menos 25 cm. de diferencia de nivel).

**ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES
EN TORRES O CASTILLETES**



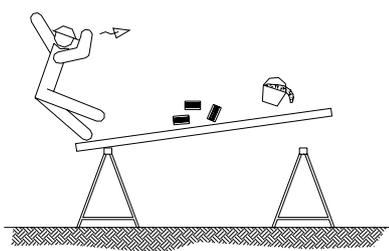
CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).



LA DISTANCIA "A" ENTRE EL PARAMENTO Y EL ANDAMIO SERA INFERIOR A 45 CM. Y EL ANDAMIO DEBERA SUJETARSE A LA OBRA.

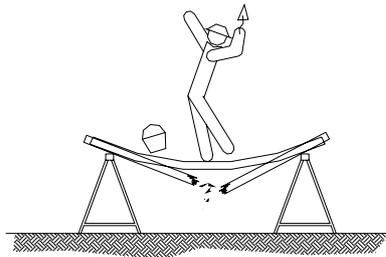
UN ANDAMIO NO SUJETO, TIENE UN GRAN RIESGO DE CAIDA PARA LOS TRABAJADORES. SE MANTENDRA LA HORIZONTALIDAD DE LAS ANDAMIAJAS.

BORRIQUETAS



NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

ANDAMOS DE BORRIQUETAS.



SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

2.3. CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

2.4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60° C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- Azul claro:

Para el conductor neutro.

- Amarillo/Verde:

Para el conductor de tierra y protección.

- Marrón/Negro/Gris:

Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.



Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magneto-térmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magneto-térmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

3.1. Movimientos de tierras

3.1. Movimientos de tierras		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de operarios al mismo nivel	Talud natural del terreno	Casco de seguridad
Caídas de operarios al interior de la excavación	Entibaciones	Botas o calzado de seguridad
Caídas de objetos sobre operarios	Limpieza de bolos y viseras	Botas de seguridad impermeables
Caídas de materiales transportados	Apuntalamientos, apeos.	Guantes de lona y piel
Choques o golpes contra objetos	Achique de aguas.	Guantes impermeables
Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria	Barandillas en borde de excavación.	Gafas de seguridad
Lesiones y/o cortes en manos y pies	Tableros o planchas en huecos horizontales.	Protectores auditivos
Sobreesfuerzos	Separación tránsito de vehículos y operarios.	Cinturón de seguridad
Ruido, contaminación acústica	No permanecer en radio de acción máquinas.	Cinturón anti-vibratorio
Vibraciones	Avisadores ópticos y acústicos en maquinaria.	Ropa de Trabajo
Ambiente pulvígeno	Protección partes móviles maquinaria	Traje de agua (impermeable).
Cuerpos extraños en los ojos	Cabinas o pórticos de seguridad.	
Contactos eléctricos directos e indirectos	No acopiar materiales junto borde excavación.	
Ambientes pobres en oxígeno	Conservación adecuada vías de circulación	
Inhalación de sustancias tóxicas	Vigilancia edificios colindantes.	
Ruinas, hundimientos, desplomes en edificios colindantes.	No permanecer bajo frente excavación	
Condiciones meteorológicas adversas	Distancia de seguridad líneas eléctricas	
Trabajos en zonas húmedas o mojadas		
Problemas de circulación interna de vehículos y maquinaria.		
Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno.		
Contagios por lugares insalubres		
Explosiones e incendios		

Derivados acceso al lugar de trabajo

3.2. Cimentación y Estructuras		
Medidas preventivas	Riesgos más frecuentes	Protecciones Individuales
Caidas de operarios al mismo nivel	Quemaduras en soldadura oxicorte.	Casco de seguridad .
Caidas de operarios a distinto nivel.	Derivados acceso al lugar de trabajo	Botas o calzado de seguridad .
Caida de operarios al vacío.	Marquesinas rígidas.	Guantes de lona y piel.
Caida de objetos sobre operarios.	Barandillas.	Guantes impermeables.
Caidas de materiales transportados.	Pasos o pasarelas.	Gafas de seguridad.
Choques o golpes contra objetos.	Redes verticales.	Protectores auditivos.
Atrapamientos y aplastamientos.	Redes horizontales.	Cinturón de seguridad.
Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones.	Andamios de seguridad.	Cinturón antivibratorio.
Lesiones y/o cortes en manos y pies	Mallazos.	Ropa de trabajo.
Sobreesfuerzos	Tableros o planchas en huecos horizontales.	Traje de agua (impermeable).
Ruidos, contaminación acústica	Escaleras auxiliares adecuadas.	<input type="checkbox"/>
Vibraciones	Escalera de acceso peldañeada y protegida.	
Ambiente pulvigeno	Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	
Cuerpos extraños en los ojos	Mantenimiento adecuado de la maquinaria.	
Dermatitis por contacto de hormigón.	Cabinas o pórticos de seguridad.	
Contactos eléctricos directos e indirectos.	Iluminación natural o artificial adecuada.	
Inhalación de vapores.	Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.	<input type="checkbox"/>
Rotura, hundimiento, caidas de encofrados y de entibaciones.	Distancia de seguridad a las líneas eléctricas.	<input type="checkbox"/>
Condiciones meteorológicas adversas.		<input type="checkbox"/>
Trabajos en zonas húmedas o mojadas.		<input type="checkbox"/>
Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno.		<input type="checkbox"/>
Contagios por lugares insalubres.		<input type="checkbox"/>
Explosiones e incendios.		<input type="checkbox"/>
Derivados de medios auxiliares usados.		
Radiaciones y derivados de la soldadura		

3.3. Cubiertas planas, inclinadas, materiales

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de operarios al mismo nivel	Marquesinas rígidas.	Casco de seguridad .
Caídas de operarios a distinto nivel.	Barandillas.	Botas o calzado de seguridad .
Caída de operarios al vacío.	Pasos o pasarelas.	Guantes de lona y piel.
Caída de objetos sobre operarios.	Redes verticales.	Guantes impermeables.
Caídas de materiales transportados.	Redes horizontales.	Gafas de seguridad.
Choques o golpes contra objetos.	Andamios de seguridad.	Mascarillas con filtro mecánico
Atrapamientos y aplastamientos.	Mallazos.	Protectores auditivos.
Lesiones y/o cortes en manos y pies	Tableros o planchas en huecos horizontales.	Cinturón de seguridad.
Sobreesfuerzos	Escaleras auxiliares adecuadas.	Botas, polainas, mandiles y guantes de cuero para impermeabilización.
Ruidos, contaminación acústica	Escalera de acceso peldañeada y protegida.	Ropa de trabajo.
Vibraciones	Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	
Ambiente pulvigeno	Plataformas de descarga de material.	
Cuerpos extraños en los ojos	Evacuación de escombros.	
Dermatitis por contacto de cemento y cal..	Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.	
Contactos eléctricos directos e indirectos.	Habilitar caminos de circulación.	
Condiciones meteorológicas adversas.	Andamios adecuados.	
Trabajos en zonas húmedas o mojadas		
Derivados de medios auxiliares usados		
Quemaduras en impermeabilizaciones.		
Derivados del acceso al lugar de trabajo.		
Derivados de almacenamiento inadecuado de productos combustibles.		

3.4. Albañilería y Cerramientos		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de operarios al mismo nivel	Marquesinas rígidas.	Casco de seguridad.
Caídas de operarios a distinto nivel.	Barandillas.	Botas o calzado de seguridad.
Caída de operarios al vacío.	Pasos o pasarelas.	Guantes de lona y piel.
Caída de objetos sobre operarios.	Redes verticales.	Guantes impermeables.
Caídas de materiales transportados.	Redes horizontales.	Gafas de seguridad.
Choques o golpes contra objetos.	Andamios de seguridad.	Mascarillas con filtro mecánico
Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte.	Mallazos.	Protectores auditivos.
Lesiones y/o cortes en manos.	Tableros o planchas en huecos horizontales.	Cinturón de seguridad.
Lesiones y/o cortes en pies.	Escaleras auxiliares adecuadas.	Ropa de trabajo.
Sobreesfuerzos	Escalera de acceso peldañeada y protegida.	
Ruidos, contaminación acústica	Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	
Vibraciones	Mantenimiento adecuado de la maquinaria	
Ambiente pulvígeno	Plataformas de descarga de material.	
Cuerpos extraños en los ojos	Evacuación de escombros.	
Dermatitis por contacto de cemento y cal..	Iluminación natural o artificial adecuada	
Contactos eléctricos directos.	Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.	
Contactos eléctricos indirectos.	Andamios adecuados.	
Derivados medios auxiliares usados		
Derivados del acceso al lugar de trabajo.		

3.5. Terminaciones (alicatados, enfoscados, enlucidos, falsos techos, solados, pinturas, carpintería, cerrajería, vidriería).

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de operarios al mismo nivel	Marquesinas rígidas.	Casco de seguridad
Caídas de operarios a distinto nivel.	Barandillas.	Botas o calzado de seguridad
Caída de operarios al vacío.	Pasos o pasarelas.	Botas de seguridad impermeables
Caídas de objetos sobre operarios	Redes verticales.	Guantes de lona y piel
Caídas de materiales transportados	Redes horizontales.	Guantes impermeables
Choques o golpes contra objetos	Andamios de seguridad.	Gafas de seguridad
Atrapamientos y aplastamientos	Mallazos.	Protectores auditivos
Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones.	Tableros o planchas en huecos horizontales.	Cinturón de seguridad
Lesiones y/o cortes en manos	Escaleras auxiliares adecuadas.	Ropa de trabajo
Lesiones y/o cortes en pies	Escalera de acceso peldañeada y protegida.	Pantalla de soldador
Sobreesfuerzos	Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	
Ruido, contaminación acústica	Mantenimiento adecuado de la maquinaria	
Vibraciones	Plataformas de descarga de material.	
Ambiente pulvigeno	Evacuación de escombros.	
Cuerpos extraños en los ojos	Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.	
Dermatitis por contacto cemento y cal.	Andamios adecuados.	
Contactos eléctricos directos		
Contactos eléctricos indirectos		
Ambientes pobres en oxígeno		
Inhalación de vapores y gases		
Trabajos en zonas húmedas o mojadas		
Explosiones e incendios		
Derivados de medios auxiliares usados		
Radiaciones y derivados de soldadura		
Quemaduras		
Derivados del acceso al lugar de trabajo		
Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles		

3.6. Instalaciones (electricidad, fontanería, gas, aire acondicionado, calefacción, ascensores, antenas, pararrayos).

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caidas de operarios al mismo nivel	Marquesinas rígidas.	Casco de seguridad
Caidas de operarios a distinto nivel.	Barandillas.	Botas o calzado de seguridad
Caida de operarios al vacío.	Pasos o pasarelas.	Botas de seguridad impermeables
Caidas de objetos sobre operarios	Redes verticales.	Guantes de lona y piel
Choques o golpes contra objetos	Redes horizontales.	Guantes impermeables
Atrapamientos y aplastamientos	Andamios de seguridad.	Gafas de seguridad
Lesiones y/o cortes en manos	Mallazos.	Protectores auditivos
Lesiones y/o cortes en pies	Tableros o planchas en huecos horizontales.	Cinturón de seguridad
Sobreesfuerzos	Escaleras auxiliares adecuadas.	Ropa de trabajo
Ruido, contaminación acústica	Escalera de acceso peldañeada y protegida.	Pantalla de soldador
Cuerpos extraños en los ojos	Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	
Afecciones en la piel	Mantenimiento adecuado de la maquinaria	
Contactos eléctricos directos	Plataformas de descarga de material.	
Contactos eléctricos indirectos	Evacuación de escombros.	
Ambientes pobres en oxígeno	Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.	
Inhalación de vapores y gases	Andamios adecuados.	
Trabajos en zonas húmedas o mojadas		
Explosiones e incendios		
Derivados de medios auxiliares usados		
Radiaciones y derivados de soldadura		
Quemaduras		
Derivados del acceso al lugar de trabajo		
Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles		

3.7.1. Andamios. Normas en general

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caidas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caidas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

3.7.2. Andamios sobre borriquetas

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablonos.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablonos trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablonos que forman una superficie de trabajo.

C)Prendas de protección personal recomendables.

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:

- Cascos.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase C.

3.7.3. Andamios metálicos tubulares

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablonos, etc.).

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B)Normas o medidas preventivas tipo.

- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablonos, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablonos.

Ajuntament d'Eivissa

- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
Es práctica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

C)Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C.

3.7.3. Torretas o andamios metálicos sobre ruedas

Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.
Este elemento suele utilizarse en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.

A)Riesgos detectables más comunes.

- Caidas a distinto nivel.



Ajuntament d'Eivissa

- Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad. h/l mayor o igual a 3 Donde: $h=a$ la altura de la plataforma de la torreta.
 $l=a$ la anchura menor de la plataforma en planta.
- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa - vistas en plantas-, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a "puntos fuertes de seguridad" en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas el andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohíbe en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
- Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y asimilables) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
- Se prohíbe subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
 - Ropa de trabajo.
 - Calzado antideslizante.
 - Cinturón de seguridad.
- Para el montaje se utilizarán además:
- Guantes de cuero.



Ajuntament d'Eivissa

- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase C.

3.7.4. Torreta o castillete de hormigonado

Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

Tenga presente que es costumbre que los carpinteros encofradores se "fabriquen" una plataforma de madera que, además de no cumplir con lo legislado, se trata generalmente de un artificio sin niveles de seguridad aceptables.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes por el cangilón de la grúa.
- Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
- La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.
- El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.
- El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
- Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los "castilletes de hormigonado" durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- Los "castilletes de hormigonado" se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

3.7.5. Escaleras de mano de madera o metálicas

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad. Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedir las en la obra.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

a) De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
 - Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
 - Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
 - Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
 - Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
- #### d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
 - Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.
 - Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

3.7.6. Puntales

Este elemento auxiliar es manejado corrientemente bien por el carpintero encofrador, bien por el peonaje.

El conocimiento del uso correcto de este útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acuanamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hincada de "pies derechos" de limitación lateral.
- Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tabloncillos durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuanarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la

cara del tablón.

- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
 - El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido.
- Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

B.1. Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.

- Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base calvándose entre si.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y asimilables), los puntales de madera.
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

B.2. Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.

- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

3.7.7. Viseras de protección del acceso a obra

Estas estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablonos, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

A) Riesgos detectables más frecuentes.

- Desplome de la visera por mal aplomado de los puntales.
- Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.
- Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados.
- Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.
- Los tablonos que forman la visera de protección se colocarán de forma que se garantice su

inmovilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.

3.7.8. Maquinaria de obra

3.7.9.1 Maquinaria en general

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos



Ajuntament d'Eivissa

nivelados y firmes.

- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales construidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las gruas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.





Ajuntament d'Eivissa

- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Otros.

3.7.8.2 Maquinaria para el movimiento de tierras en general

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
 - Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
 - Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
 - Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
 - Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
 - Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
 - Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
 - Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras.
- Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

3.7.8.3 Pala cargadora, sobre orugas o neumáticos

A) Riesgos detectables más comunes.

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de

inmovilización en las ruedas.

-Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

3.7.8.3 Retroexcavadora, sobre orugas o neumáticos

A) Riesgos destacables más comunes.

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de

piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

3.7.8.4 Camión basculante

A) Riesgos detectables más comunes.

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliados por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y

calzado con topes.

- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

3.7.8.5 Dumper

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carné de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
 - Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
 - Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
 - En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
 - Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
 - En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
 - En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
 - La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper. - Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
 - En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablonos y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
 - Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.

Ajuntament d'Eivissa

- Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carné de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de una manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

3.7.8.6 Grúas torre

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vuelco o caída de la grúa.
- Atropellos durante los desplazamientos por vía.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan este Estudio de Seguridad e Higiene.
- Las vías de las grúas a instalar en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:
 - Solera de hormigón sobre terreno compacto.
 - Perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).
 - Bien fundamentadas sobre una base sólida de hormigón.
 - Estarán perfectamente alineados y con una anchura constante a lo largo del recorrido.
 - Los raíles serán de la misma sección todos ellos y en su caso con desgaste uniforme.
 - Los raíles a montar en esta obra, se unirán a "testa" mediante doble presilla, una a cada lado, sujetas mediante pasadores roscados a tuerca y cable de cobre que garantice la continuidad eléctrica.
 - Bajo cada unión de los raíles se dispondrá doble travesía muy próxima entre sí; cada cabeza de rail quedará unida a su travesía mediante "quicialeras".
 - Los raíles de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán rematados a 1 m. de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electrosoldados.

Ajuntament d'Eivissa

- Las vías de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán conectadas a tierra.
- Las grúas torre a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.
- Se prohíbe en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa-torre.
- En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:
 - 1º Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
 - 2º Dejar la pluma en posición "veleta".
 - 3º Poner los mandos a cero.
 - 4º Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica).Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.
- Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículo se protegerán mediante una cubrición a base de tabloncillos enrasados en el pavimento.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- En esta obra está previsto la instalación de dos grúas torre que se solapan en su radio de acción. Para evitar el riesgo de colisión se instalarán a diferente altura y se les dotará de un dispositivo electromecánico que garantice de forma técnica la imposibilidad de contacto entre ambas (limitador de giro).
- Los gruistas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
- Se prohíbe expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
- El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E.7-7-88.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.
- A los maquinistas que deban manejar grúas torre en esta obra, se les comunicará por escrito la siguiente normativa de actuación; del recibí se dará cuenta al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas preventivas para los operadores con grúa torre (gruistas).

- Sítuese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y

visibilidad; evitará accidentes.

-Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Estos puntos deben ser ajenos a la grua, de lo contrario si la grua cae, caerá usted con ella.

-No trabaje encaramado sobre la estructura de la grua, no es seguro.

-En todo momento debe tener la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista. No corra riesgos innecesarios.

-Evite pasar cargas suspendidas sobre los tajos con hombres trabajando. Si debe realizar maniobras sobre los tajos, avise para que sean desalojados.

-No trate de realizar "ajustes" en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grua. Avise de las anomalías al Servicio de Prevención para que sean reparadas.

-No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grua. Pueden accidentarse o ser origen de accidentes.

-No trabaje con la grua en situación de avería o de semiavería. Comunique al Servicio de Prevención las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grua.

-Elimine de su dieta de obra totalmente las bebidas alcohólicas, manejará con seguridad la grua.

-Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero de que está cortado en el cuadro general, y colgado del interruptor o similar un letrero con la siguiente leyenda:

"NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA GRUA"

-No intente izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grua.

-No intente "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grua.

-No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en riesgo la caída a sus compañeros que la reciben.

-No puentee o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grua.

-Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.

-No deje suspendidos objetos del gancho de la grua durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.

-No eleve cargas mal flejadas, pueden desprenderse sobre sus compañero durante el transporte y causar lesiones.

-No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grua. Evitará accidentes.

-Comuniqué inmediatamente al Servicio de Prevención la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata y deje entre tanto la grua fuera de servicio; evitará accidentes.

-No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grua que usted utiliza, puede hacerla caer.

-No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grua.

-No izar ninguna carga, sin haberse ceriorado de que están instalados los aprietos chasis-via. Considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de grua.

C) Prendas de protección personal recomendables.

C.1. Para el guista.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Ropa de abrigo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase.

C.2. Para los oficiales de mantenimiento y montadores.

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad clase C.

3.7.8.7 Hormigonera eléctrica

A) Riesgos detectables más frecuentes.

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

3.7.8.8 Mesa de sierra circular

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.



Ajuntament d'Eivissa

- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes de barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - Carcasa de cubrición del disco.
 - Cuchillo divisor del corte.
 - Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - Interruptor de estanco.
 - Toma de tierra.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibo, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectue el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido



con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

3.7.8.9 Vibrador

A) Riesgos detectables más comunes.

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

B) Normas preventivas tipo.

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

C) Protecciones personales recomendables.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

3.7.8.10 Soldadura por arco eléctrico

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.

Ajuntament d'Eivissa

- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Espere a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "frrillos termorretráctiles".
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmodesoldador (casco+careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

3.7.8.11 Soldadura oxiacetilénica

Evitará posibles explosiones.

- No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un "portamecheros" al Servicio de Prevención.
- Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes, considere siempre que un compañero, pueda tropezar y caer por culpa de las mangueras.
- Una ente sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
- No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
- No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre: por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca reacción química y se forme un compuesto explosivo. El acetiluro de cobre.
- Si debe mediante el mechero desprender pintura, pida que le doten de mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.
- Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.
- Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómodo y ordenada y evitará accidentes.
- No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes y sus pulmones se lo agradecerán.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.

- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A ó C según las necesidades y riesgos a prevenir.

3.7.9.12 Máquinas. Herramienta en general

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquina- herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas- herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas- herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas- herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas- herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.

Ajuntament d'Eivissa

- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

3.7.8.13 Herramientas manuales

A) Riesgos detectables más comunes.

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

B) Normas o medidas preventiva tipo.

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

B) Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

3.7.9 Trabajos que implican riesgos especiales

ANEXO II DEL RD 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores

Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.



Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
Trabajos que impliquen el uso de explosivos.



4. BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquin con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora. El botiquín de primeros auxilios estará ubicado en la dependencia habilitada para vestuario.

El contenido mínimo de un botiquín de primeros auxilios es:

- 1 frasco de agua oxigenada.
- 1 frasco de alcohol de 96°
- 1 frasco de tintura de yodo.
- 1 frasco de mercurocromo.
- 1 frasco de amoniaco.
- 1 caja de gasa esterilizada.
- 1 caja de algodón hidrófilo.
- 1 rollo de esparadrapo.
- 1 torniquete.
- 1 bolsa para agua o hielo.
- 1 bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 termómetro clínico.
- 1 caja de apósitos autoadhesivos.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Tónicos cardíacos de urgencia

5. TRABAJOS POSTERIORES

El apartado 6 del Artículo 5 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio de Seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Reparación, conservación y mantenimiento		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas al mismo nivel en suelos	Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros.	Casco de seguridad
Caídas de altura por huecos horizontales	Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles.	Ropa de trabajo
Caídas por huecos en cerramientos	Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas.	Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas.
Caídas por resbalones	Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas.	Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.
Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria		
Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos.		
Explosión de combustibles mal almacenados		
Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos		
Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga		
Contactos eléctricos directos e indirectos		
Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio.		
Vibraciones de origen interno y externo		
Contaminación por ruido		

6. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

(En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución.)

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

7. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

9. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

10. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

11. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).



Ajuntament d'Eivissa

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

12. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

13. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

14. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

15. PRIMEROS AUXILIOS

Como centros Médicos de urgencia próximos a la obra y de posible utilización se señalan los siguientes:

El itinerario más rápido desde la obra, aconseja el traslado del posible accidentado al Hospital de la Seguridad Social, sito en Ibiza ciudad, a 5 Km. de la obra.

En obra figurará tanto en sitio bien visible, en poder del vigilante de Obra de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asistenciales, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados.

16. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

NORMATIVA LEGAL DE APLICACION.

El Plan de Seguridad, estará regulado a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO DE 9 DE MARZO DE 1.971, con especial atención a:

PARTE II:

Condiciones generales de los centros de trabajo de los mecanismos y medidas de protección.

- Art. 19 - Escaleras de mano.
- Art. 21 - Aberturas de pisos.
- Art. 22 - Aberturas en las paredes.
- Art. 23 - Barandillas y plintos.
- Art. 25 a 28 - Iluminación.
- Art. 31 - Ruidos, vibraciones y trepidaciones.
- Art. 36 - Comedores.
- Art. 38 a 43 - Instalaciones Sanitarias y de Higiene.
- Art. 51 - Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.
- Art. 58 - Motores eléctricos.
- Art. 59 - Conductores eléctricos.
- Art. 60 - Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
- Art. 61 - Equipos y herramientas eléctricas portátiles.
- Art. 70 - Protección personal contra la electricidad.
- Art. 82 - Medios de prevención y extinción de incendios.
- Art. 83 a 93 - Motores, transmisores y máquinas.
- Art. 94 a 96 - Herramientas portátiles.
- Art. 100 a 107 - Elevación y transporte.
- Art. 124 - Tractores y otros medios de transportes automotores.
- Art. 141 a 151 - Protecciones personales.

ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA DE 28 DE AGOSTO DE 1.970, con especial atención a:

- Art. 165 a 176 - Disposiciones generales.
- Art. 183 a 291 - Construcción en general.
- Art. 334 a 341 - Higiene en el Trabajo.

CONVENIO COLECTIVO DEL GRUPO DE CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS.

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS DE LA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA.

ORDENANZAS MUNICIPALES SOBRE EL USO DEL SUELO Y EDIFICACION.

NORMAS TECNICAS REGLAMENTARIAS SOBRE HOMOLOGACION DE MEDIOS DE PROTECCION PERSONAL DEL MINISTERIO DE TRABAJO.

M.T. 1: Casco de seguridad no metálico.

B.O.E. 30-12-74.

M.T. 2: Protecciones auditivas.
B.O.E. 1-9-75.

M.T. 4: Guantes aislantes de la electricidad.
B.O.E. 3-9-75.

M.T. 5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
B.O.E. 12-2-80.

M.T. 7: Adaptadores faciales.
B.O.E. 6-9-75.

M.T. 13: Cinturón de sujeción.
B.O.E. 2-9-77.

M.T. 16: Gafas de montura universal para protección contra impactos.
B.O.E. 17-8-78.

M.T. 17: Oculares de protección contra impactos.
B.O.E. 7-2-79.

M.T. 21: Cinturones de suspensión.
B.O.E. 16-3-81.

M.T. 22: Cinturones de caída.
B.O.E. 17-3-81.

M.T. 25: Plantillas de protección frente a riesgos de perforación.
B.O.E. 13-10-81.

DIRECTIVAS 89/391/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CEE Y 91/383/CEE RELATIVAS A LA APLICACION DE LAS MEDIDAS PARA PROMOVER LA MEJORA DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES, A LA PROTECCION DE LA MATERNIDAD Y DE LOS JOVENES Y AL TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES DE TRABAJADORES TEMPORALES.

CONVENIO 155 DE LA ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO, SOBRE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES.



Ajuntament d'Eivissa

LEY 31/1.995 DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

CAPITULO III Derechos y Obligaciones:

- Art. 14 - Derecho a la Protección frente a los riesgos laborales.
- Art. 15 - Principios de la acción preventiva.
- Art. 17 - Equipos de trabajo y medios de protección.
- Art. 18 - Información, consulta y participación de los trabajadores.
- Art. 19 - Formación de los trabajadores.
- Art. 20 - Medidas de emergencia.
- Art. 21 - Riesgo grave e inminente.
- Art. 22 - Vigilancia de salud.
- Art. 25 – Protección de los trabajadores especialmente sensibles a riesgos determinados.
- Art. 26 - Protección de la maternidad.
- Art. 27 - Protección de menores.
- Art. 28 - Relaciones de trabajo temporales.
- Art. 29 - Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

CAPITULO IV Servicio de prevención:

- Art. 30 - Protección y prevención de riesgos profesionales.
- Art. 31 - Servicios de prevención.

CAPITULO V Consulta y participación de los trabajadores:

- Art. 35 - Delegados de prevención.
- Art. 38 - Comité de Seguridad y Salud.

CAPITULO VII Responsabilidades y sanciones.

M.T. 26: Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales, en trabajos eléctricos de baja tensión.

B.O.E. 10-10-81.

M.T. 27: Bota impermeable al agua y a la humedad.

B.O.E. 22-12-81.

M.T. 28: Dispositivos anticaídas.

B.O.E. 14-12-81.

OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACION.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

B.O.E. 9-10-73, instrucciones complementarias.

Estatuto de los trabajadores.

B.O.E 14-3-80.





Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa.
B.O.E. 27-11-59.

Reglamento de Aparatos Elevadores para obras.
B.O.E. 14-6-77.
Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos de Elevación.
B.O.E. 7-7-88.

Reglamento Régimen Interno de la Empresa Constructora.

Plan Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
B.O.E. 11-3-71.

Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en los proyectos de edificación y obras públicas.
R.D. 555/86 de 21-2-86, B.O.E. 21-3-86.

Orden de 20 de Septiembre de 1.986 (B.O.E. 13-10-86), por el que se establece el Libro de Incidencias en las obras en que es obligatorio el Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 6 de Octubre de 1.986 (B.O.E. 8-10-86) sobre requisitos en las comunicaciones de apertura de centros de trabajo.

Ley 8/1.988 de 7 de Abril sobre Infracción y Sanciones de Orden Social.

Real Decreto 1495/1.986 de 26 de Mayo sobre Reglamentos de Seguridad en las Máquinas.

Ley 31/1995 de 8 de Noviembre sobre Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 39/1997, de 17 Enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 20 de Mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 10 de Diciembre de 1953 por la que se modifica el artículo 115 del Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.





Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

Orden de 22 de Marzo de 1972. Modificación de niveles y categorías de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 28 de Julio de 1972. Nuevas categorías profesionales.

Orden de 27 de Julio de 1973. Modificación de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 31 Octubre de 1984, Reglamento sobre Trabajos con riesgos de amianto.
Orden 7 de Noviembre de 1984, Rectifica el Reglamento sobre Trabajos con riesgos de amianto. (Se trata de una corrección de errores).

Real Decreto 1403/1986, de 9 de Mayo, por el que se aprueba la norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo. (Derogado por el R.D. 485/1997).

Orden de 7 Enero de 1987. Normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con riesgos de amianto.

Corrección de errores Real Decreto 1403/1986, de 9 de Mayo, por el que se aprueba la norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo (Derogado por el R.D.485/1997).

Real Decreto 1316/1989 de 27 de Octubre. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 108/1991 de 1 de Febrero sobre Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Real Decreto 1407/1992 de 20 de Noviembre. Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 26 de Julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2º, 2º y 13 de la Orden de 31 de Octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto y el artículo 2º de la Orden de 7 de Enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento.

Real Decreto 159/1995 de 3 de Febrero. Modificación al Real Decreto 1407/1992.





Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

Decret 80/1995, de 7 de Setembre, pel qual s'estableixen les condicions de seguretat per a la instal.lació de plataformes elevadores per càrrega, no útils per a persones. (Disposició Autònoma).

Real Decreto 200/1995, de 28 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

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. (Es de aplicación al personal de la Administración Civil del Estado y sus Organismos Autónomos).

Corrección de errores del Real Decreto 2200/1995, de 28 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Decreto 45/1996, de 18 de Abril, por el que se distribuyen las competencias sancionadoras en materia de trabajo, seguridad e higiene y economía social.

Decret 48/1996, de 18 de Abril, pel que s'estableixen les condicions de seguretat per a la instal.lació de muntacàrregues per a les obres. (Disposició Autònoma).

Orden 20 de Febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de Febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de Noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 251/1997, de 21 de Febrero, por el que se aprueba el Reglamento del Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial.

Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.





Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

Real Decreto 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.

CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato limite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y reemplazado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán reemplazadas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

PROTECCION PERSONAL.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. de 17-5-74, B.O.E. de 29-5-74) siempre que exista en el mercado.

Deberán cumplirse las Normas Técnicas de las prendas de protección personal usadas en la obra.

En aquellos casos en que no exista la citada Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Las protecciones personales, conforme marca el capítulo VI Art. 41 de la Ley 10/11/1.995, deberán los fabricantes asegurar la efectividad en condiciones normales, así como informar del tipo de riesgo al que van dirigidos.

La Dirección Técnica de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que la Dirección Técnica de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.





Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

PROTECCIONES COLECTIVAS.

VALLAS DE CIERRE.

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.

Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

-Tendrán 2 metros de altura.

-Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.

-La valla se realizará a base de pies de madera y mallazo metálico electrosoldado.

-Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

VISERA DE PROTECCION DEL ACCESO A OBRA.

La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tablones de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,50 m. y señalizándose convenientemente.

Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

ENCOFRADOS CONTINUOS.

La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.



Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviabilidades.

La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

REDES PERIMETRALES.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo bandeja.

La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en sus artículos 192 y 193.

Las redes deberán ser de poliamida o poliéster formando malla rómbica de 100 mm como máximo.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.

Las redes se instalarán, como máximo, seis metros por debajo del nivel de realización de tareas debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

TABLEROS.

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.

Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

La utilización de este medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

BARANDILLAS.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.

La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.

En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deben reunir las barandillas a utilizar en obra.

Entre otras:

Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.

La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.

Serán capaces de resistir una carga de 150 kg. por metro lineal.

La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

ANDAMIOS TUBULARES.

La protección de los riesgos de caída al vacío por el borde del forjado en los trabajos de cerramiento y acabados del mismo deberá realizarse mediante la utilización de andamios tubulares perimetrales.

Se justifica la utilización del andamio tubular perimetral como protección colectiva en base a que el empleo de otros sistemas alternativos como barandillas, redes, o cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 187, 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, y 151 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en estas fases de obra y debido al sistema constructivo previsto no alcanzan el grado de efectividad que para la ejecución de la obra se

El uso de los andamios tubulares perimetrales como medio de protección deberá ser perfectamente compatible con la utilización del mismo como medio auxiliar de obra, siendo condiciones técnicas las señaladas en el capítulo correspondiente de la memoria descriptiva en los artículos 241 al 245 de la citada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

PLATAFORMAS DE RECEPCIÓN DE MATERIALES EN PLANTA.

Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre sólo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.

Su justificación se encuentra en los artículos 277 y 281 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.

Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.

Conforme marca el Capítulo VI Art. 41, de la Ley 10/11/1.995 B.O.E. 269, deberán los fabricantes suministrar información sobre la correcta utilización, medidas preventivas y riesgos laborales que conlleve su uso normal así como la manipulación inadecuada.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y hormigoneras serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de Junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra con la ayuda del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADOS EN OBRA.

Los productos, sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a estar envasados y etiquetados, de manera que permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad, identificándose su contenido.

CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que éstos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60| C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

Azul claro: Para el conductor neutro.

Amarillo/verde: Para el conductor de tierra y protección.

Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y corto circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentar en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenece, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.



Ajuntament d'Eivissa

CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Considerando que el número previsto de operarios en obra es de 8, las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

VESTUARIOS:

Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de 15 m2.

Tal altura libre a techo será de 2,30 metros.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

BOTIQUINES:

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrappo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.

SERVICIO DE PREVENCIÓN.

El empresario deberá nombrar un Servicio de Prevención e Higiene en el Trabajo dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley 31/195 de Prevención de Riesgos Laborales, que determina en su párrafo 1 como obligación del Empresario la designación de uno o varios trabajadores para ocuparse de las tareas de prevención de riesgos profesionales o, en su caso, constituir un Servicio de Prevención específico dentro de la empresa, o concertar dicho Servicio a una Entidad especializada, ajena a la misma.

Se entenderá como Servicio de Prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de

representación especializados. Para el ejercicio de sus funciones, el empresario deberá facilitar a dicho servicio el acceso a la información y documentación a que se refiere el apartado tres del artículo 30 de dicha ley.

Las funciones serán las indicadas en el artículo 30,31 y 32:

El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de dicha Ley.

La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

La información y formación de los trabajadores.

La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

Será persona idónea para ello cualquier trabajador que acredite haber seguido con aprovechamiento algún curso sobre la materia y en su defecto, el trabajador más preparado, a juicio de la Dirección Técnica de la obra, en estas cuestiones.

SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, así mismo, el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

FORMACIÓN

Todo el personal que realice su cometido en las fases de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad e Higiene en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mutua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con la Dirección Técnica de la obra, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.



Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

Esta formación se complementará con las notas, que de forma continua la Dirección Técnica de la obra pondrá en conocimiento del personal, por medio de su exposición en el tablón a tal fin habilitando en el vestuario de obra.

RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

El reconocimiento médico será llevado a cabo por personal sanitario con formación.

La vigilancia de la salud sólo se llevará a cabo si el trabajador muestra su consentimiento.

Se respetará siempre la intimidad, dignidad de la persona y confidencialidad de su estado de salud.

Los resultados de la vigilancia, se comunicarán a los trabajadores, y no podrán ser usados con fines discriminatorios.

Sin consentimiento del trabajador, la información médica no podrá ser facilitada al empresario.

CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD.

CONFORME MARCA EL CAPITULO V DE LA LEY 10/11/1.995 ARTÍCULO 33 EL EMPRESARIO DEBE CONSULTAR A LOS TRABAJADORES LA ADOPCIÓN DE LAS DECISIONES RELATIVAS A:

Introducción de nuevas tecnologías, con las consecuencias que llevan para la salud.

Organización y desarrollo de actividades de protección de la salud.

Designación de trabajadores para medidas de emergencia.

Si la empresa tiene representantes de los trabajadores, todo lo anterior, se llevará a cabo por los mismos.

LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN O REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE PREVENCIÓN, SERÁN DESIGNADOS POR Y ENTRE LOS REPRESENTANTES DEL PERSONAL, SIGUIENDO LA ESCALA MARCADA POR EL ARTICULO 35 CAPITULO V LEY 10/11/1.995.

COMPETE A LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN:

Colaborar con la Dirección en la mejora de la acción preventiva de riesgos.

Promover a los trabajadores para cooperar en la ejecución de la normativa sobre prevención.

Controlar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Acompañar a los Técnicos, Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas.

Recibir información sobre las Inspecciones realizadas por Organos u Organismos competentes.

La información sobre las Inspecciones realizadas por órganos u Organismos competentes

La información recibida estará sujeta a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 65 del Estatuto de los Trabajadores en cuanto al sigilo profesional.

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se constituirán si la empresa tiene 50 o más trabajadores.

Participará en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de programas de prevención.

Propondrá iniciativas sobre métodos y procedimientos para la eficacia en la prevención.

En el ejercicio de sus competencias, el Comité de Seguridad y Salud estará facultado para conocer los daños producidos en la salud de los trabajadores para valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.

OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS DE LA PROPIEDAD.

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado por la OFICINA DE SUPERVISION DE PROYECTOS.

La propiedad deberá así mismo proporcionar el preceptivo "Libro de Incidencias" debidamente cumplimentado.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Documento Presupuesto del Estudio de Seguridad.

DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA.

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra. En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya sido adjudicada la obra.

Por último, la Empresa Constructora, cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.



Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS DE
CARRER D'EMILI POU

La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de este y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

El Plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad.

NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

A ENERO DE 2010
EL TÉCNICO REDACTOR

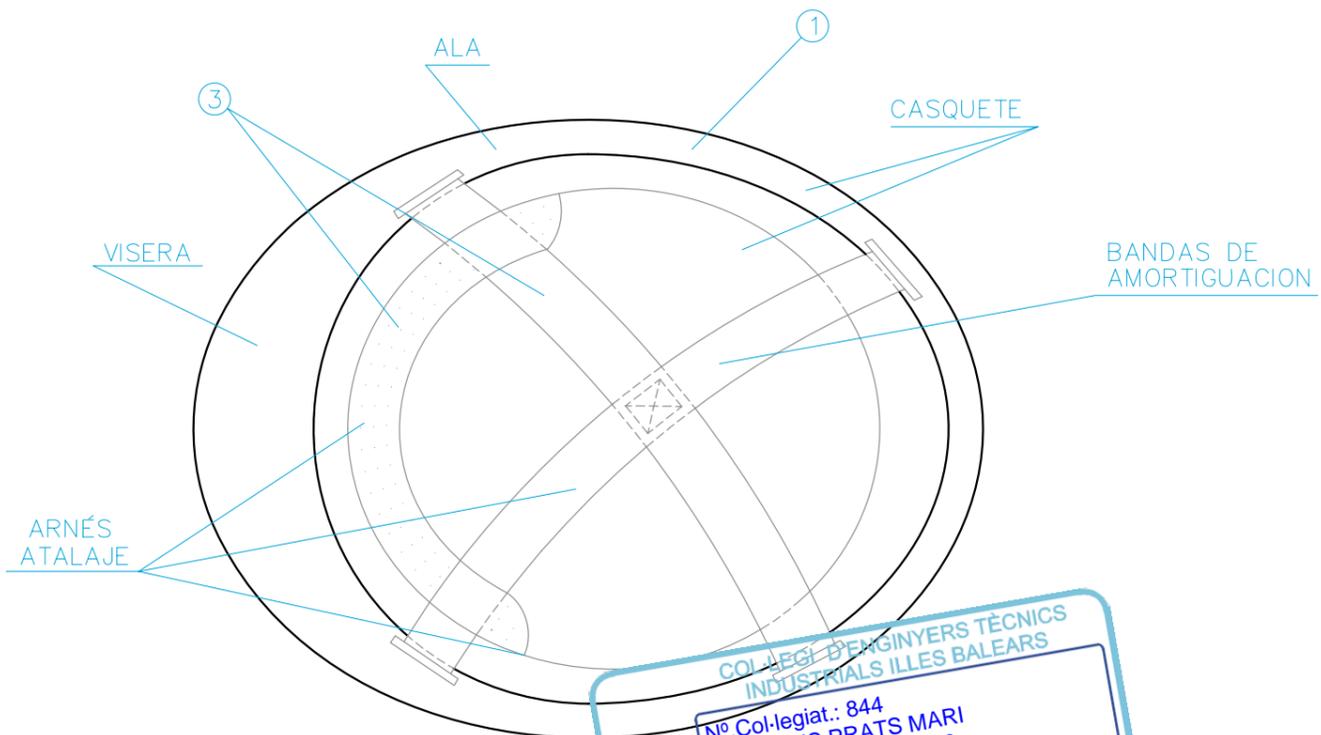
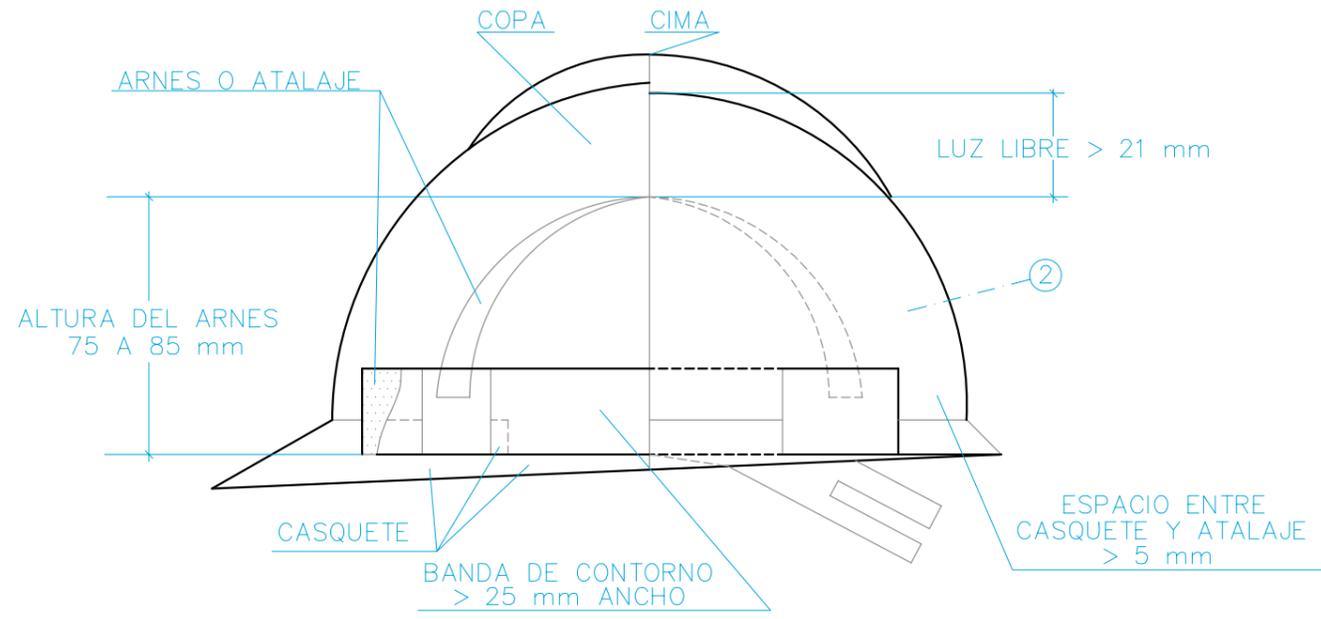
JOSE LUIS PRATS MARI

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



18. PLANOS

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A LA LLAMA, AL CALOR Y AL AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E A AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUOGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION



SECCION A-A

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



Ajuntament d'Eivissa



PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

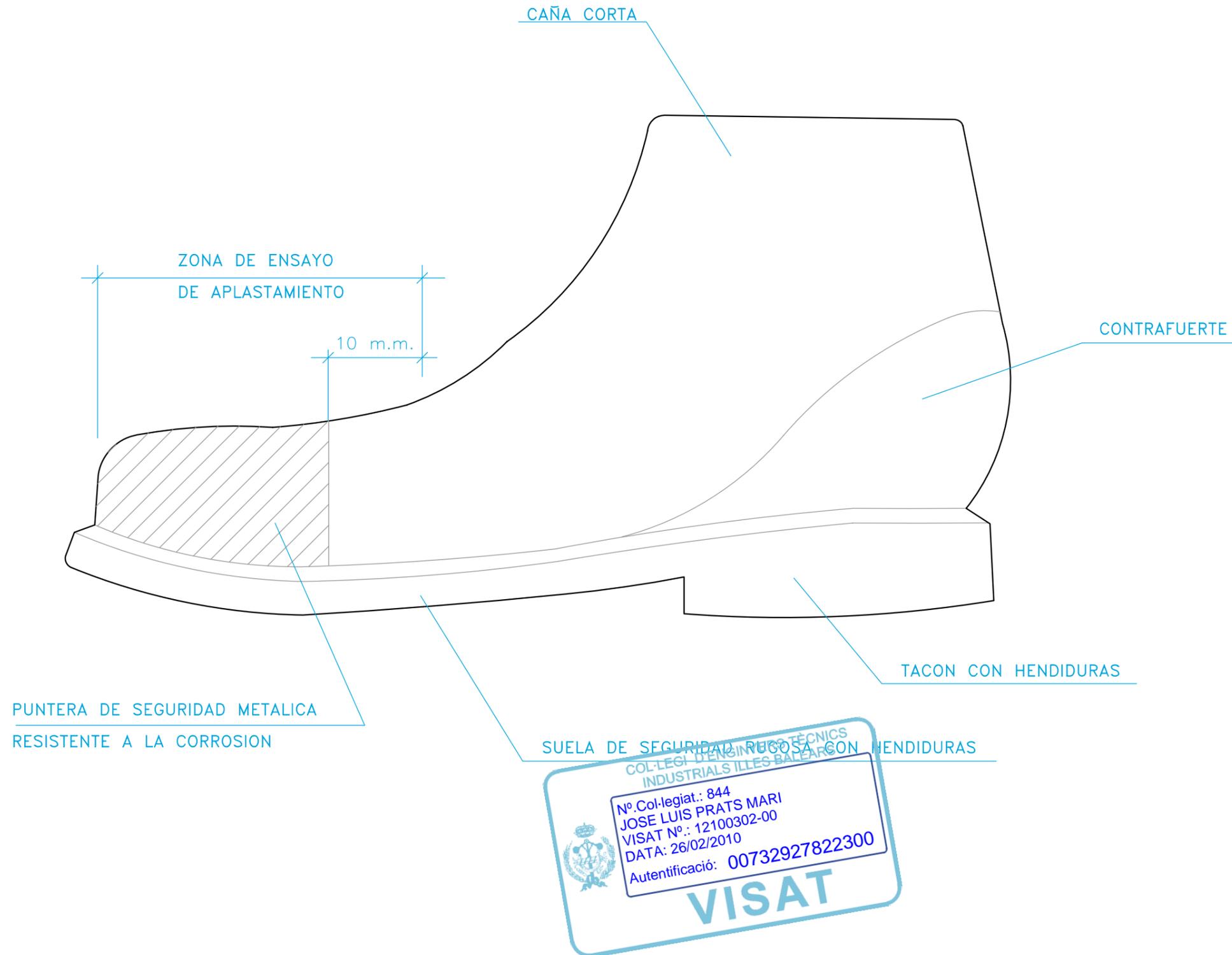
PLANO DE
SEGURIDAD Y SALUD. CASCO DE SEGURIDAD

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSE LUIS PRATS MARI

ESCALA
-/-

PLANO Nº
1

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR
 CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓN
 CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
 SEGURIDAD Y SALUD. BOTAS DE SEGURIDAD

JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
 -/-

PLANO Nº
 2

SEÑAL												
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	B-3-12
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTAS A GOTAS SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALavera Y TIBIAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO N.º 5036 DE LA PUBLICACION 417B DE LA CD)(=UNE 29-557/1)	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

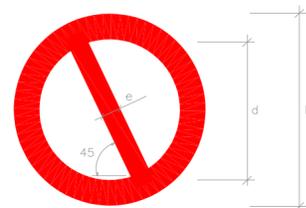


COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
 BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
 SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
 (*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

NOTAS:
 (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
 (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICION.



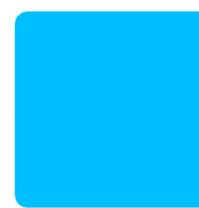
COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
 BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
 SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
 (*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

NOTAS:
 (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
 (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL						
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS; PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CIGARRILLO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.

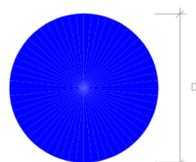


COLOR DE FONDO: VERDE (*)
 SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
 (*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

NOTAS:
 (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
 (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL				
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACION GENERAL DE DIRECCION HACIA...	LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRAFICO	CRUZ GRIEGA	FLECHA DE DIRECCION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE LOCALIZACION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE DIRECCION

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACION



COLOR DE FONDO: AZUL (*)
 SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
 (*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)	
D	
594	
420	
297	
210	
148	
105	

NOTAS:
 (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
 (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL									
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PELIGRO	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCOS AURICULARES	GUANTES DE PROTECCION	PREVENCION DE CAIDAS	SEÑAL DE PELIGRO	GAFAS Y PANTALLA

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE LES ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº: 12100302.00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
 VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR: CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACION: CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE: SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA



JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA: -/-

PLANO Nº: 3



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
SEGURIDAD Y SALUD. CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

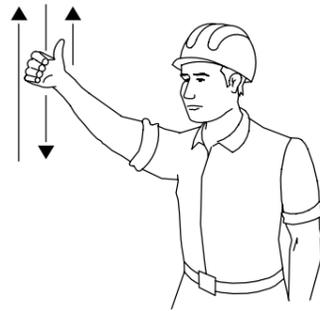
ESCALA
-/-

PLANO Nº
4

1 LEVANTAR LA CARGA



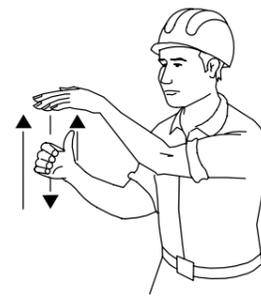
2 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA



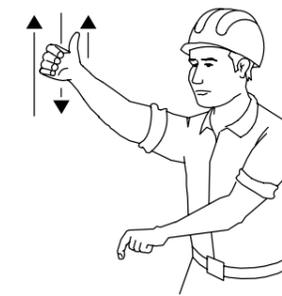
3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE



4 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE



5 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



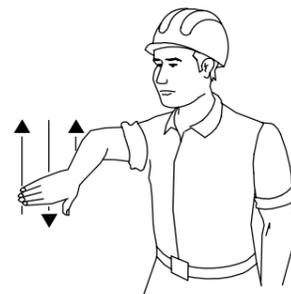
6 BAJAR LA CARGA



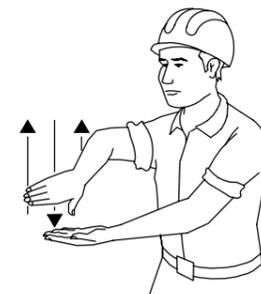
7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE



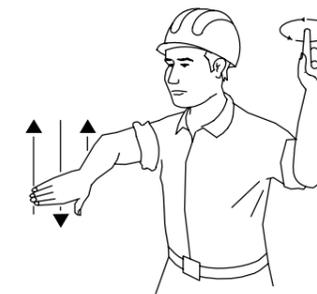
8 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA



9 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE



10 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA



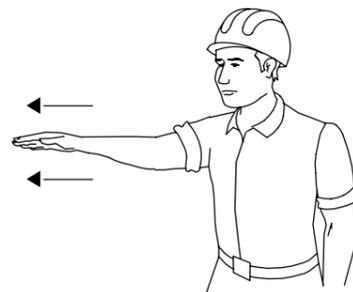
11 GIRAR EL AGUILÓN EN LA DIRECCIÓN INDICADA POR EL DEDO



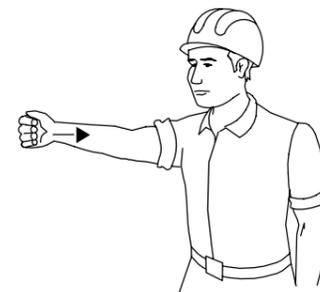
12 AVANZAR EN LA DIRECCIÓN INDICADA POR EL SEÑALISTA



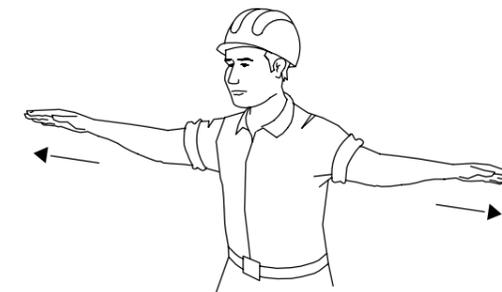
13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA



15 PARAR

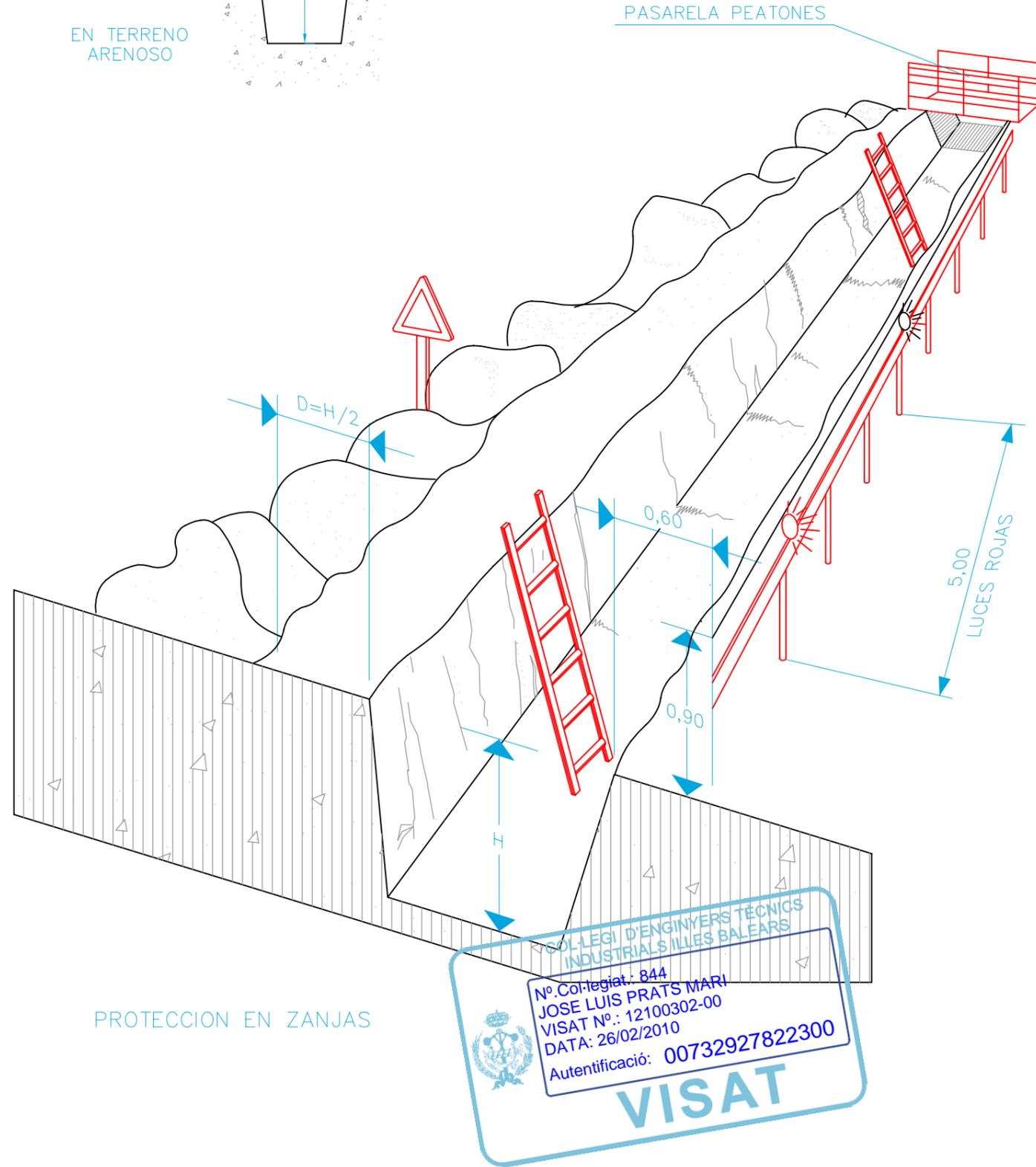
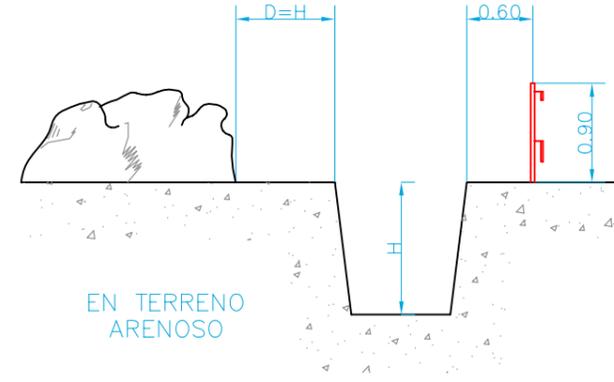


CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MANEJADOR O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE SEGURIDAD A OTRO. ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO LENGUAJE Y USE LAS MISMAS SEÑALES.

NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE SE SEÑALAN Y SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.





PROTECCION EN ZANJAS

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS

Nº Col·legiat: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300

VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



Ajuntament d'Eivissa



PROMOTOR
 CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

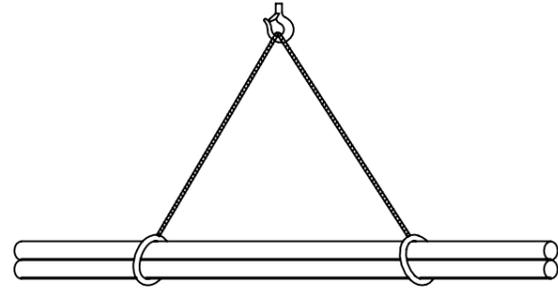
SITUACIÓ
 CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
 SEGURIDAD Y SALUD. PROTECCIÓN EN ZANJAS

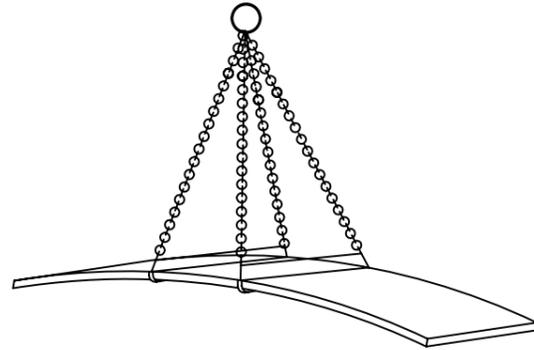
JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
 -/-

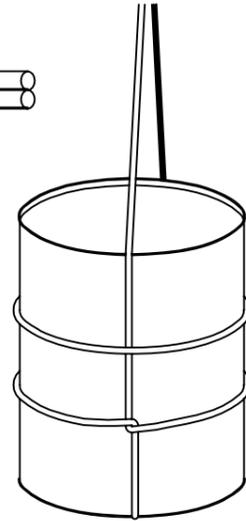
PLANO Nº
 5



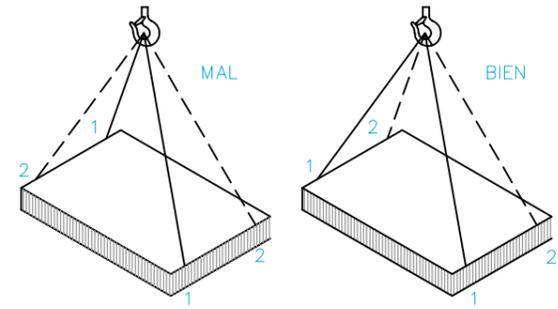
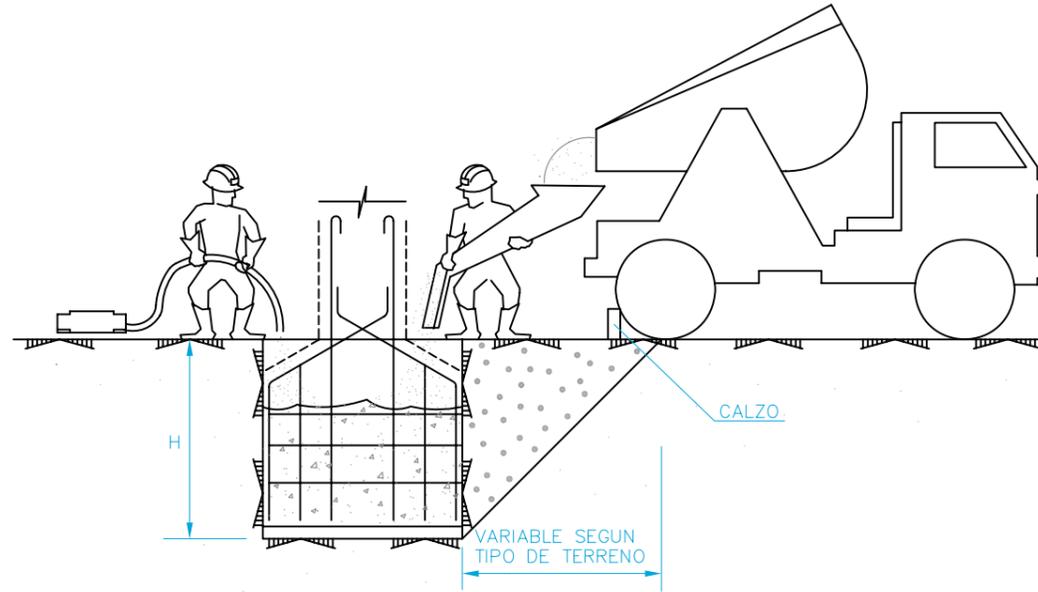
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



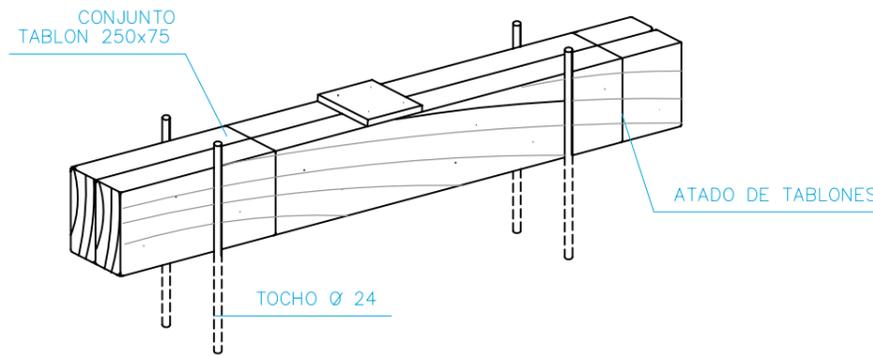
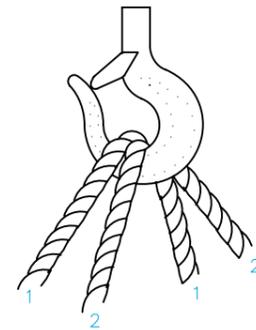
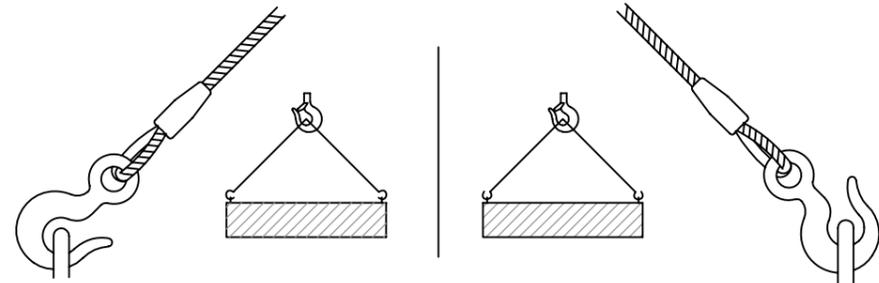
PLANCHA LARGA



AMARRE DE BIDONES



CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



DETALLE DE CALZO

COTAS EN mm.



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

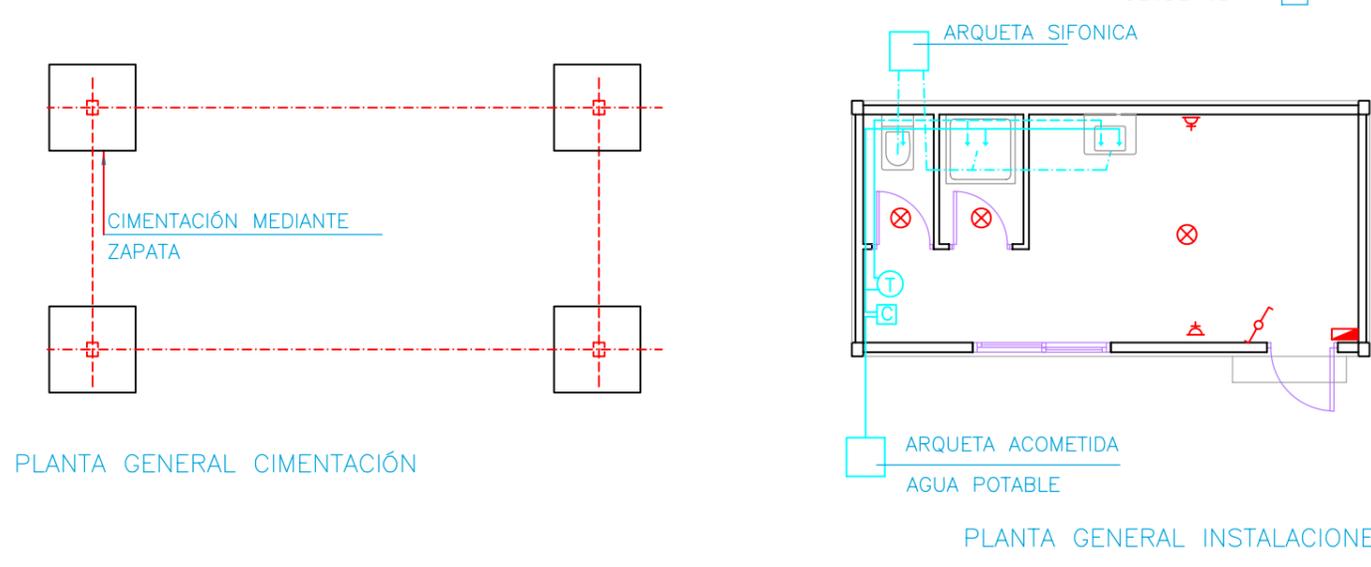
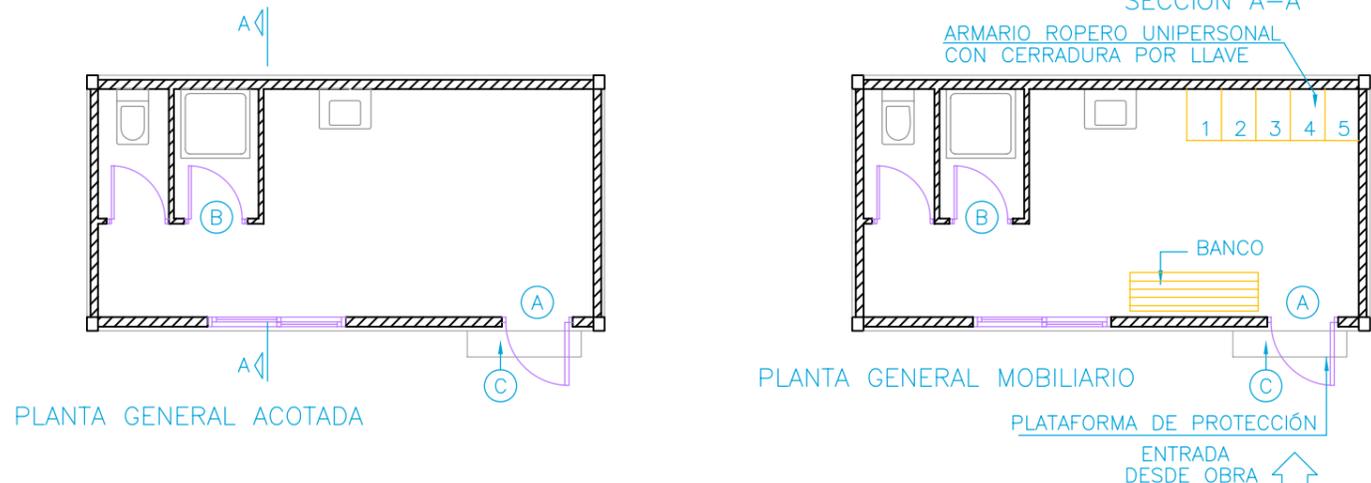
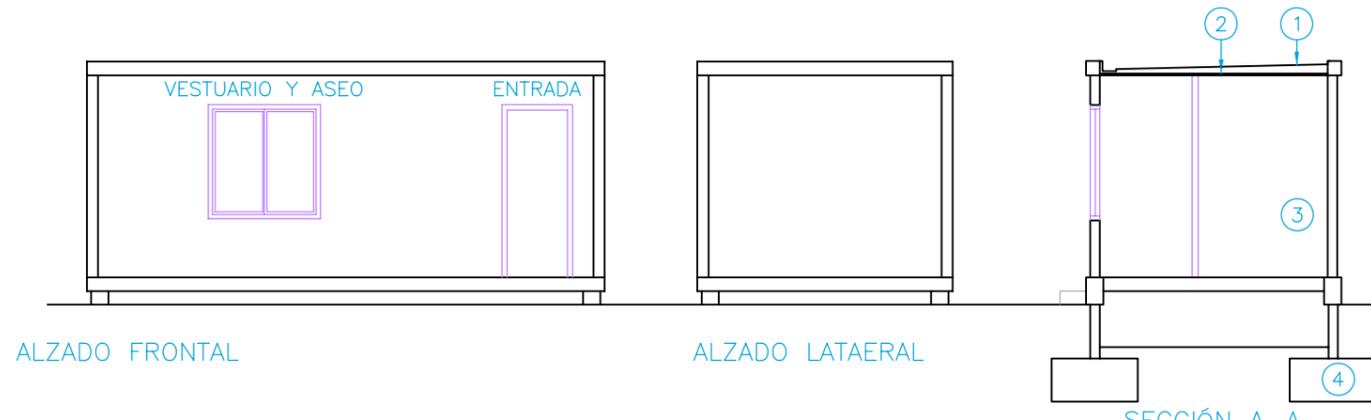
SITUACIÓN CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE SEGURIDAD Y SALUD. CALZOS CAMIONES Y GANCHOS

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
-/-

PLANO Nº
6



- LEYENDA DE FONTANERÍA**
- Ⓣ TERMO ELÉCTRICO
 - Ⓜ CONTADOR DE AGUA
 - RED DE AGUA FRÍA
 - RED DE AGUA CALIENTE
 - RED DE SANEAMIENTO

- LEYENDA DE ELECTRICIDAD**
- ⊗ PUNTO DE LUZ 60 w. (Lampara de bajo consumo)
 - ⏻ BASE DE ENCHUFE CON INTERRUPTOR
 - ⏻ CONMUTADOR
 - ⏻ CUADRO ELÉCTRICO

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300

VISAT

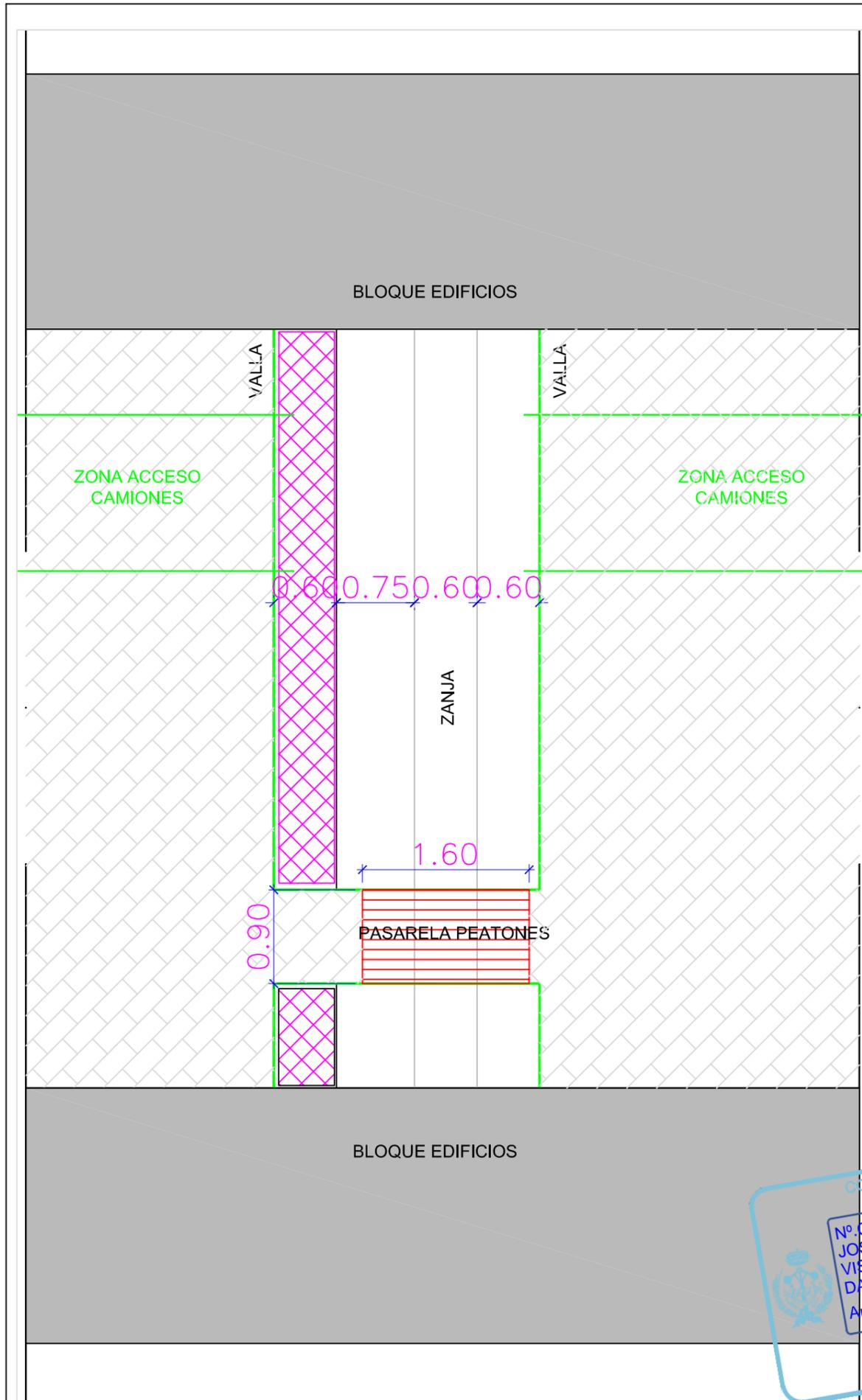
- ① CHAFIA METÁLICA
- ② FALSO TECHO DE ESCAYOLA DE 2cm DE ESPESOR
- ③ DUCHAS Y LAVABOS CON GRIFERIA HIDROMEZCLADORA
- ④ CIMENTACION DE HORMIGON EN MASA
- Ⓣ PUERTA CON CONDENA EXTERIOR
- Ⓜ PUERTA CON CONDENA INTERIOR
- Ⓜ BARRA LIMPIA BARROS DE CALZADO

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



PROMOTOR: **CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT**
 SITUACIÓN: **CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010**
 PLANO DE: **SEGURIDAD Y SALUD. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y MODULOS PREFABRICADOS**

ESCALA: -/-	PLANO Nº: 7
-------------	--------------------



LEYENDA	
	Contenedor de los distintos RCDs.
	Contenedor para lavados de canaletas / cubetas hormigón.
	Contenedor para residuos urbanos.
	Zona de los acopios provisionales de materiales para reciclar.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓN CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE

SEGURIDAD Y SALUD. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA - GESTION RESIDUOS

JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
 S.E.

PLANO Nº
 8.2

ANEJO 2: SERVICIOS AFECTADOS

RESUMEN DE SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.

Se afectan:

- Redes de distribución de energía eléctrica de media y baja tensión, y acometidas, de la compañía eléctrica GESA-ENDESA.
- Redes generales de distribución de agua potable, acometidas particulares, evacuación de pluviales y saneamiento, de la compañía AQUALIA
- Redes generales de distribución del servicio de Telecomunicaciones, de la compañía TELEFONICA.

A ENERO DE 2010
EL TÉCNICO REDACTOR

JOSE LUÍS PRATS MARÍ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



ANEJO 3: CRONOGRAMA DE TRABAJOS



PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS
DE CARRER D'EMILI POU

Ajuntament d'Eivissa

	SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA	
	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta	Primera	Segund.	Tercera	Cuarta	Primera	Segund.	Tercera	Cuarta	Primera	Segunda
1	XXXXX													
2		XXX												
3		XX	XXXXX	XXXXX	XXXX	XXX	X							
4					X	XX	XXXX	XXXX	XXX	X				
5								X	X	X				
6									X	XX	XX			
7										X	XX	XXXXX	XXXX	
8													X	XXX
9														X
P.E.C. MENSUAL (€)	22.887,34	26.701,89	17.165,50	28.609,17	30.516,45	32.423,73	34.331,00	33.186,64	34.331,00	36.238,28	37.001,19	39.289,93	5.721,83	3.051,64
P.E.C. ACUMULADO (€)	22.887,34	49.589,23	66.754,73	95.363,90	125.880,34	158.304,07	192.635,07	225.821,71	260.152,71	296.390,99	333.392,19	372.682,11	378.403,95	381.455,59

- (1).- Replanteo y organización de obras.
- (2).- Realización de catas, replanteo de cotas y localización de servicios.
- (3).- Movimientos de tierra (desmontes y/o terraplenados)
- (4).- Formación de zanjas servicios.
- (5).- Implantación de arquetas
- (6).- Formación de bases y soleras.
- (7).- Pavimentación.
- (8).- Desmontaje redes aéreas.
- (9).- Otros.



A ENERO DE 2010
EL AUTOR DEL PROYECTO

JOSE LUIS PRATS MARÍ

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

ANEJO 4. AUTORIZACIONES EXTERNAS QUE SE PRECISAN

AUTORIZACIONES QUE SE PRECISAN DE OTROS ORGANISMOS AFECTADOS

Debido a que se afectan terrenos que se hallan bajo jurisdicción de otros Organismos Oficiales, el Técnico que suscribe, propone que junto a la aprobación del proyecto, se tramiten las siguientes autorizaciones:

- 1.- Autorización de la compañía suministradora de electricidad (ENDESA-GESA), para modificación de las redes de baja y media tensión afectadas.
- 2.- Autorización de la compañía Telefónica, S.A., para la modificación de las redes de telecomunicación afectadas.
- 3.- Autorización de la Autoridad Portuaria de les Illes Balears, por la ocupación de zona portuaria durante el transcurso de las obras.

A ENERO DE 2010
EL TÉCNICO REDACTOR

JOSE LUÍS PRATS MARÍ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



ANEJO 5. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008

Fase de Proyecto	BASICO Y EJECUCIÓN
Titulo	MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS EN CARRER D'EMILI POU
Emplazamiento	C/ EMILI POU (EIVISSA)

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de segregación "in situ"
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
- 1.5- Operaciones de valorización "in situ"
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

Se establecen dos tipos de residuos:

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.

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 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 1m³ de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
x	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---

2. Madera

	17 02 01	Madera
--	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

x	20 01 01	Papel
---	----------	-------

5. Plástico

x	17 02 03	Plástico
---	----------	----------

6. Vidrio

x	17 02 02	Vidrio
---	----------	--------

7. Yeso

x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
---	----------	---

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

x	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

x	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06

4. Piedra

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

x	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de la categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie Construida total	675,00 m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	67,50 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10 Tn/m ³
Toneladas de residuos	74,25 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	619,33 m ³
Presupuesto estimado de la obra	275.000,00 €
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	31.445,00 € (entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		929,00	1,50	619,33

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	3,71	1,30	2,86
2. Madera	0,040	2,97	0,60	4,95
3. Metales	0,025	1,86	1,50	1,24
4. Papel	0,003	0,22	0,90	0,25
5. Plástico	0,015	1,11	0,90	1,24
6. Vidrio	0,005	0,37	1,50	0,25
7. Yeso	0,002	0,15	1,20	0,12
TOTAL estimación	0,140	10,40		10,90
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	2,97	1,50	1,98
2. Hormigón	0,120	8,91	1,50	5,94
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	40,10	1,50	26,73
4. Piedra	0,050	3,71	1,50	2,48
TOTAL estimación	0,750	55,69		37,13
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	5,20	0,90	5,78
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	2,97	0,50	5,94
TOTAL estimación	0,110	8,17		11,72

1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

<input type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<input type="checkbox"/>	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en

	caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

1.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

1.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos

	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de La Rioja para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos



Ajuntament d'Eivissa

**PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS
DE CARRER D'EMILI POU**

A.1.: Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad	
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	789,65
x	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	139,35
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Asfalto					
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	3,71
2. Madera					
	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,97
3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		2,97
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado	0,00	
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	0,00	
4. Papel					
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,22
5. Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,11
6. Vidrio					
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,37
7. Yeso					
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,15

RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Arena Grava y otros áridos					
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,74
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,23
2. Hormigón					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	8,91
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	14,03
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	13,92
4. Piedra					
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		3,71



RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	1,82
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	3,38
2. Potencialmente peligrosos y otros					
x	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,03
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,12
x	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,04
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,03
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	0,00	
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	0,00	
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	0,00	
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	0,00	
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	0,00	
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	0,00	
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	0,03	
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento	0,00	
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	0,00	
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	0,00	
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	0,03	
x	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	0,03	
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	1,47	
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	0,59	
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	0,04	
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	0,22	
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	0,15	
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	0,00	
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	0,15	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

1.7.- Planos de las instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

X	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
X	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
X	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

1.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

Con carácter General:

Prescripciones a incluir 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.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de La Rioja.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados 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, carpinterías y demás elementos que lo permitan

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores 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, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o 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 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá 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. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
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 mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de 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, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de 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...) 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 el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
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 para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como 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 pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.9.- 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.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACION DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	619,33	4,00	2.477,32	0,9008%
				0,9008%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	37,13	10,00	371,25	0,1350%
RCDs Naturaleza no Pétreo	10,90	10,00	109,00	0,0396%
RCDs Potencialmente peligrosos	11,72	10,00	117,15	0,0426%
				0,2172%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTION				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			275,00	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			3.349,72	1,2181%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye:

Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria , mano de obra y medios auxiliares en general.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

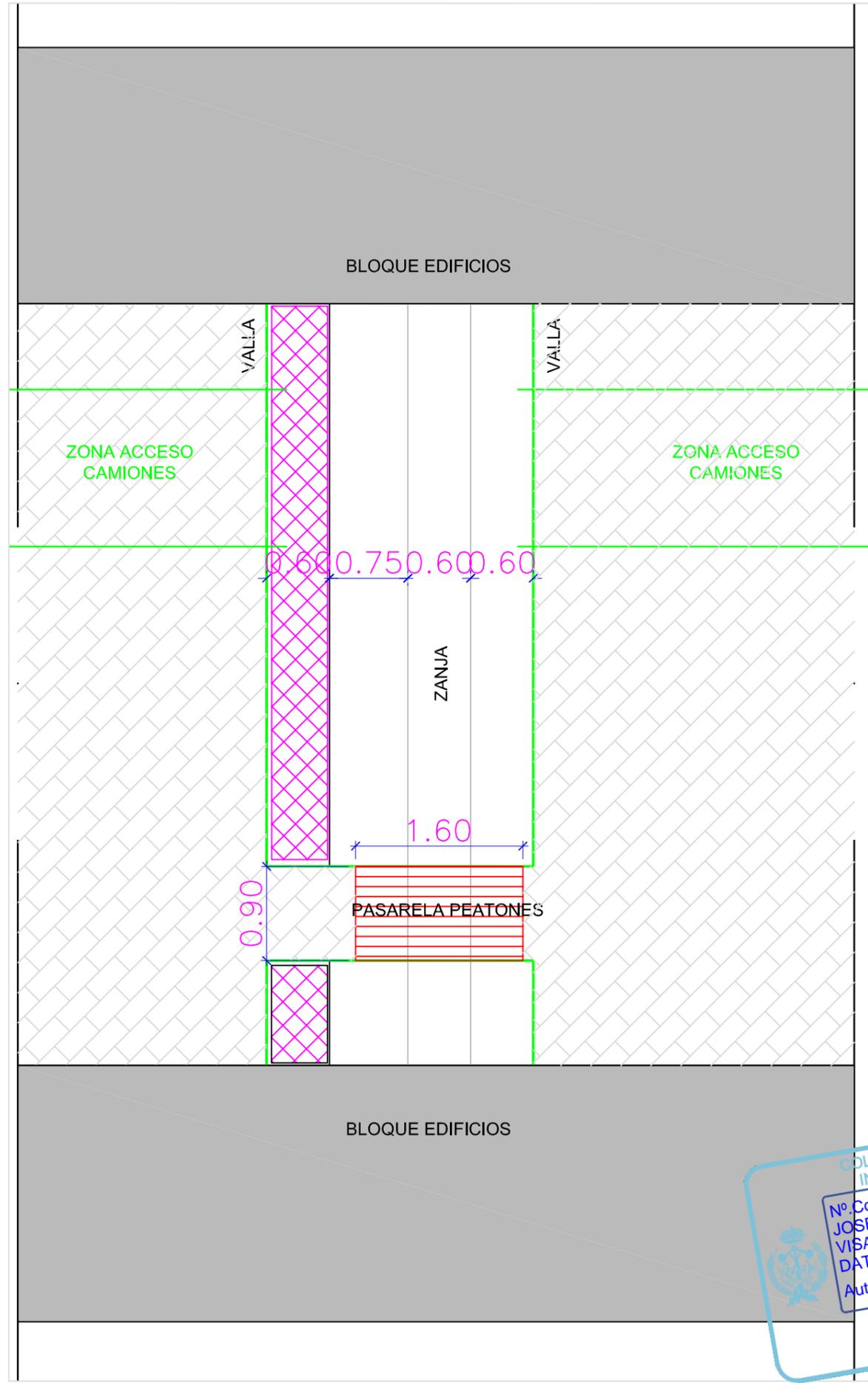
**A ENERO DE 2010
EL TÉCNICO REDACTOR**

**JOSE LUÍS PRATS MARÍ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL**



LEYENDA

	Contenedor de los distintos RCDs.
	Contenedor para lavados de canaletas / cubetas hormigón.
	Contenedor para residuos urbanos.
	Zona de los acopios provisionales de materiales para reciclar.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓN CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE GESTION RESIDUOS. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

PROMOTOR CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT	
SITUACIÓN CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010	
PLANO DE GESTION RESIDUOS. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA	
ESCALA S.E.	PLANO Nº B

JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

**PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS
URBANAS EN CARRER D'EMILI POU**

(T.M. EIVISSA)

DOCUMENTO II. PLANOS

PROMOTOR



CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

UBICACIÓN

CARRER D'EMILI POU

LOCALIDAD

EIVISSA

TERMINO MUNICIPAL

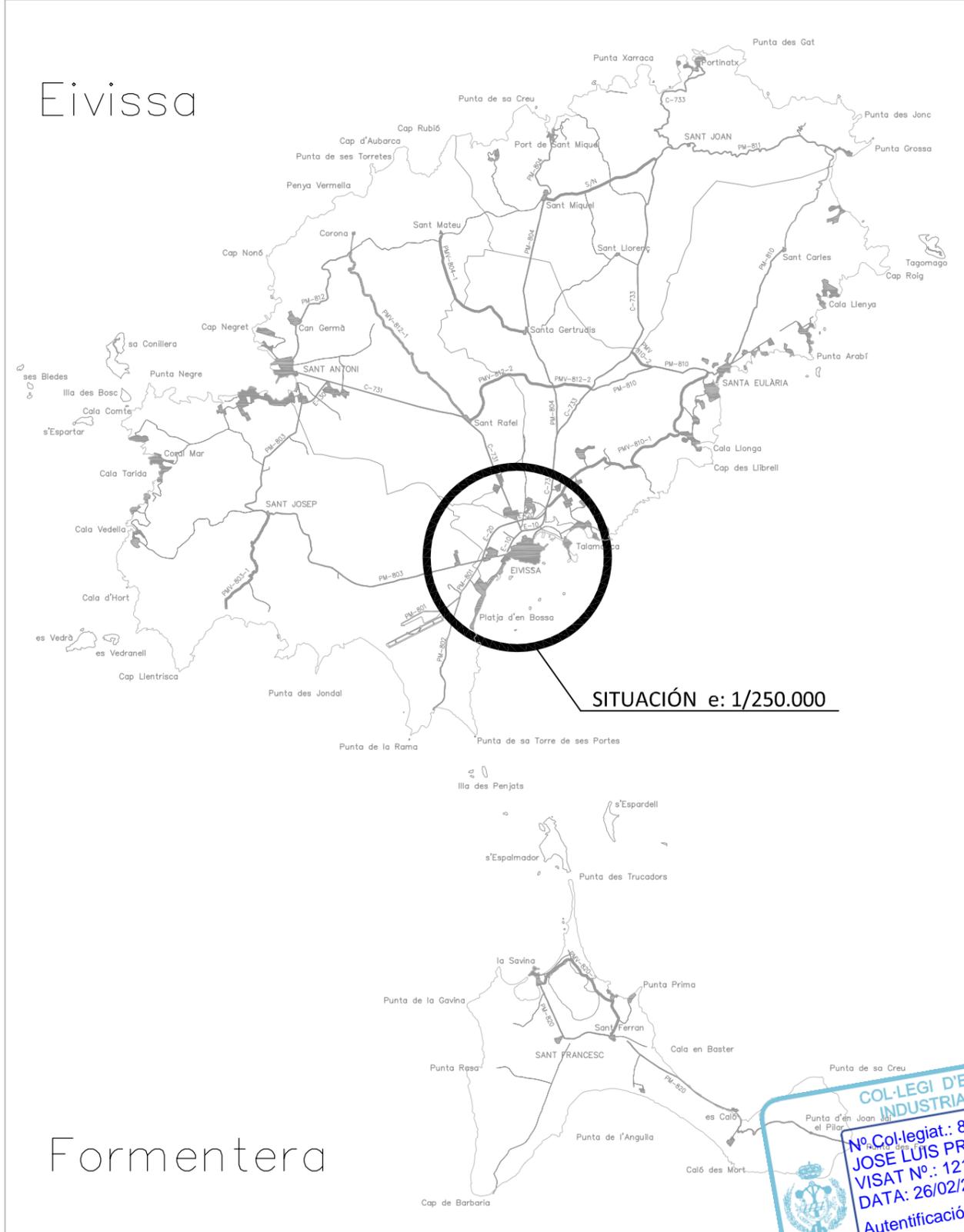
EIVISSA

ENERO DE 2010

TÉCNICO REDACTOR

**JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL**

Eivissa



Formentera



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILS BALEARS

Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300

VISAT



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

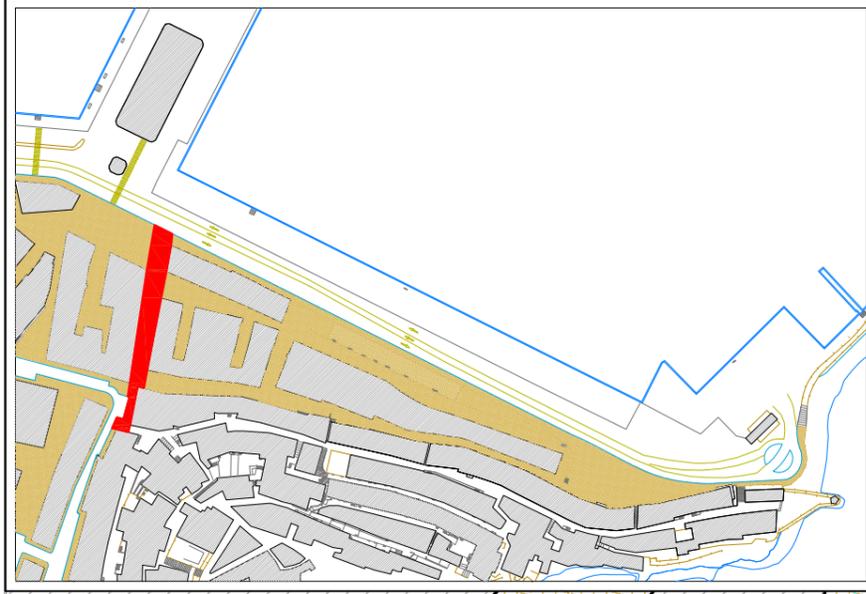
SITUACIÓN
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
SITUACIÓN

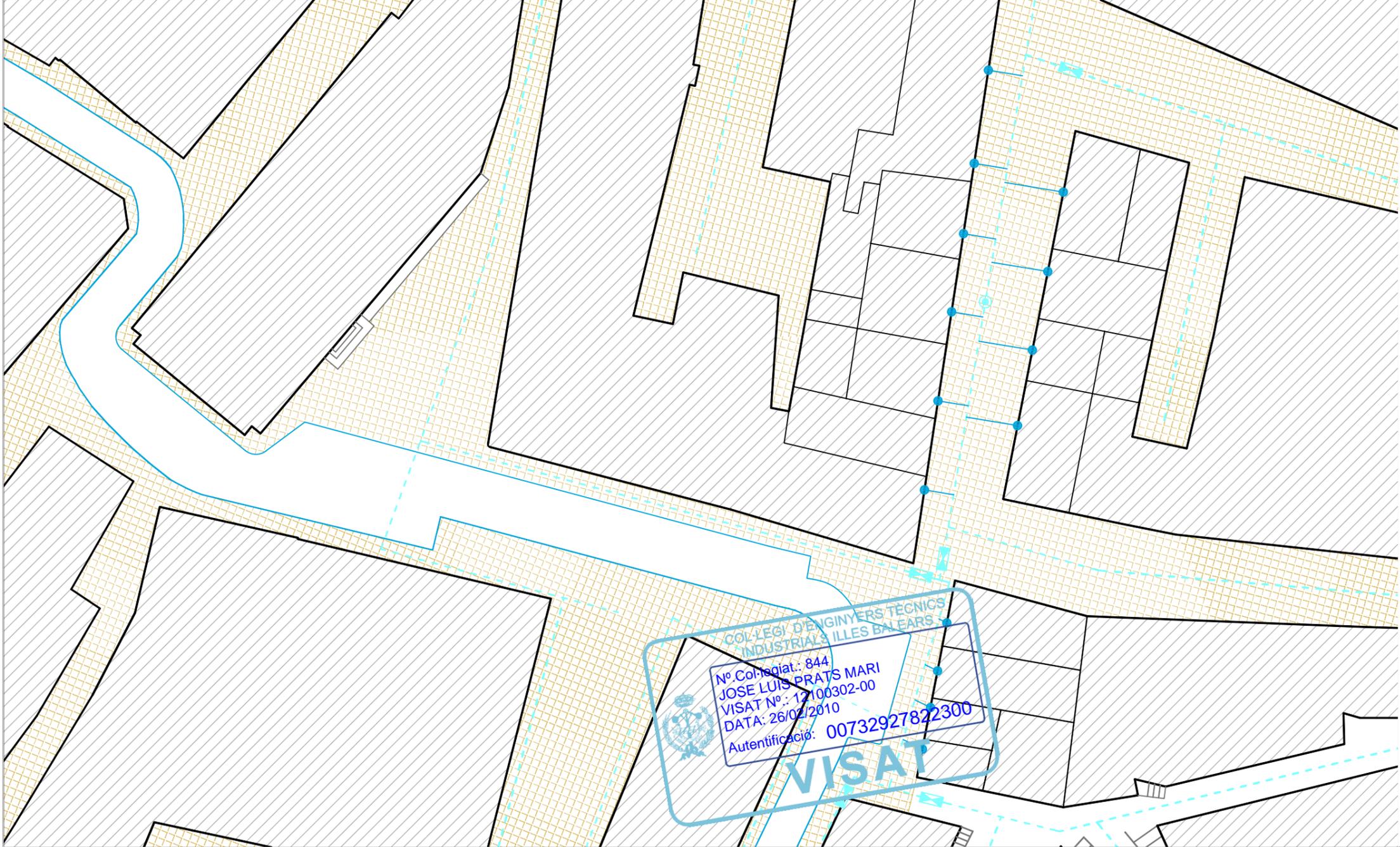
JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
1/25.000
1/5.000

PLANO Nº
01



	RED ABASTECIMIENTO ACTUAL FIBROCEMENTO Ø 100 mm.
	LLAVE DE PASO
	BOCA DE RIEGO
	ACOMETIDA DOMICILIARIA



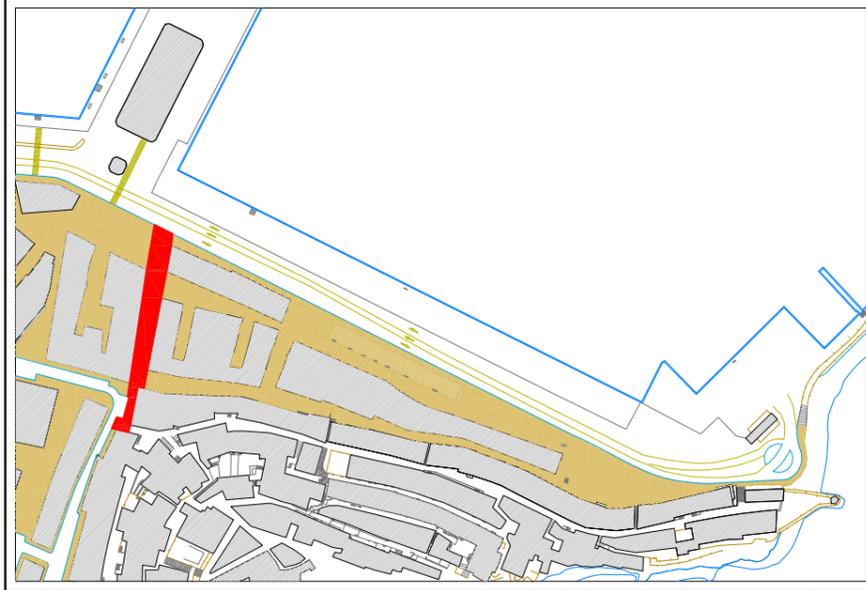
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

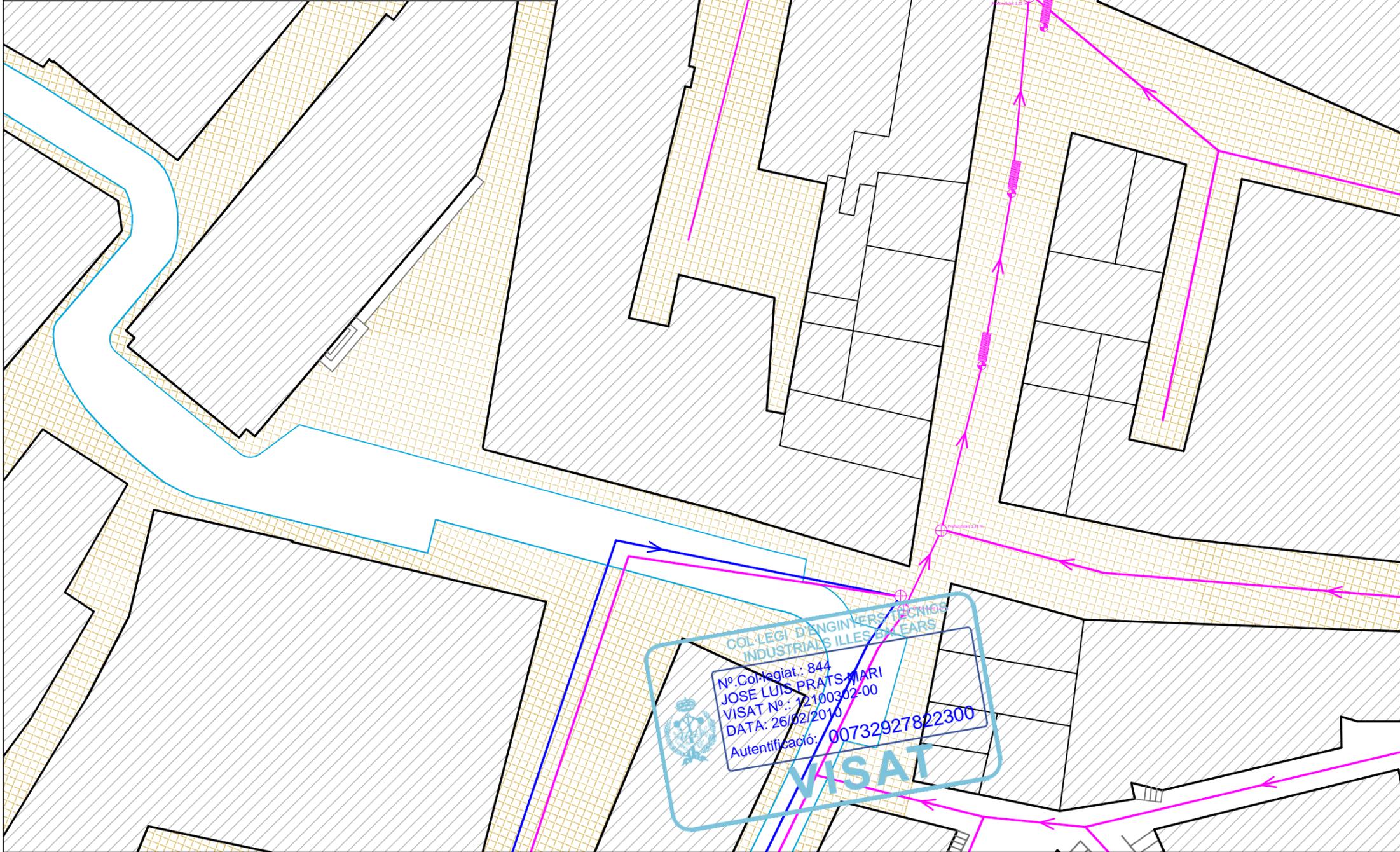


PROMOTOR: CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT
 SITUACIÓN: CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010
 PLANO DE: ESTADO ACTUAL ABASTECIMIENTO

JOSE LUIS PRATS MARI INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL	
ESCALA 1/400	PLANO Nº 2.1



	RED SANEAMIENTO
	RED PLUVIALES
	POZO REGISTRO ACTUAL



COL·LEGI D'INGENYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 2100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT

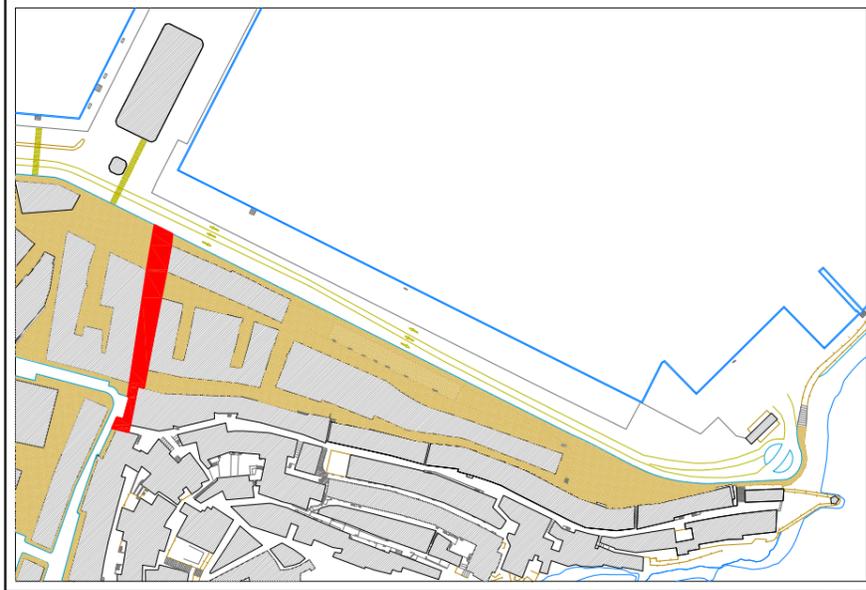
PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



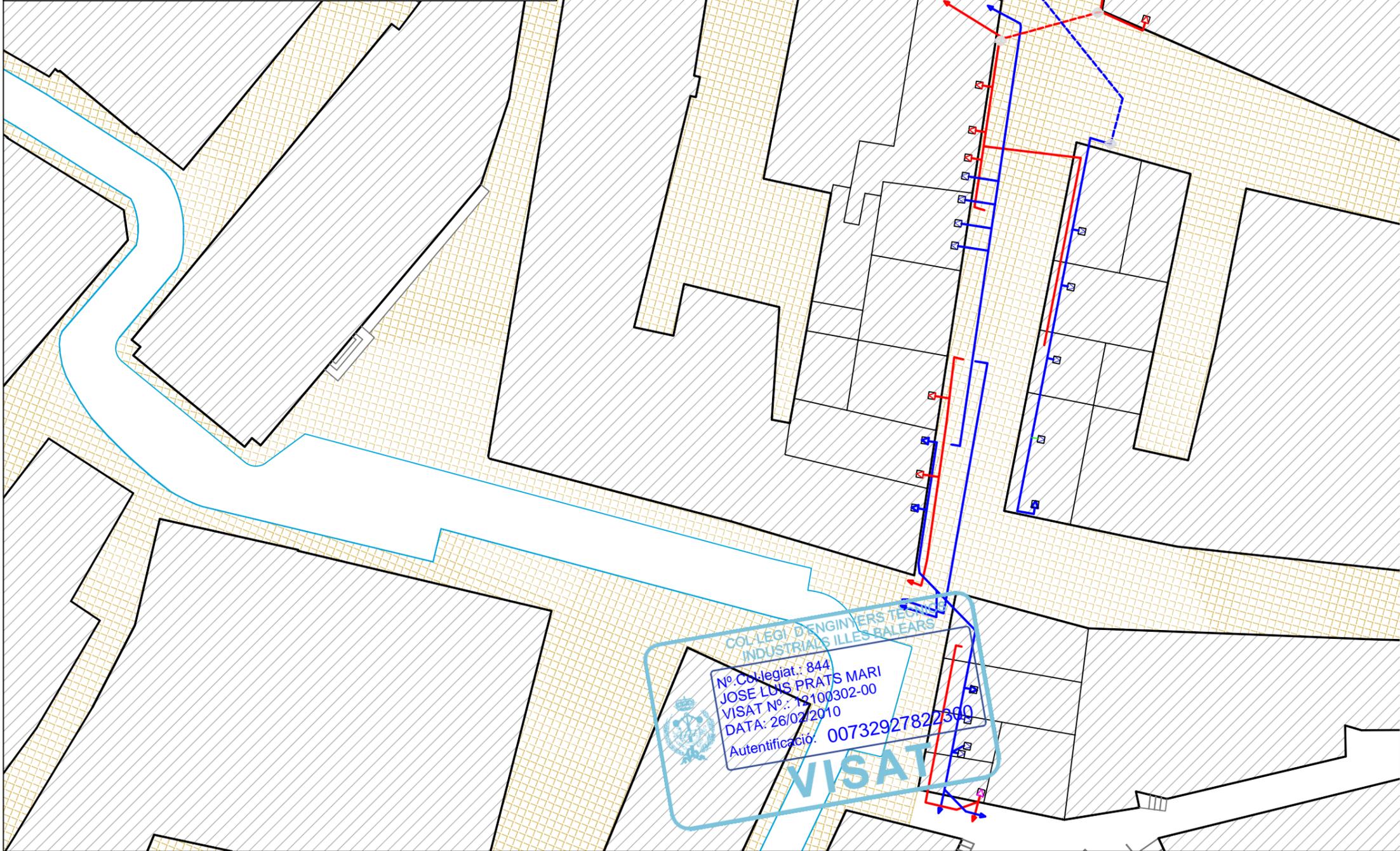
PROMOTOR: **CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT**
 SITUACIÓN: **CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010**
 PLANO DE: **ESTADO ACTUAL SANEAMIENTO Y PLUVIALES**

ESCALA: 1/400
 PLANO Nº: 2.2

JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



L E Y E N D A	
	LINEA AEREA/FACHADA BT 127/220V EXISTENTE
	LINEA AEREA/FACHADA BT 230/400V EXISTENTE
	LINEA SUBTERRANEA BT 127/220V EXISTENTE
	LINEA SUBTERRANEA BT 230/400V EXISTENTE
	CONVERSION AEREA-SUBTERRANEA EXISTENTE
	ARMARIO BT EXISTENTE



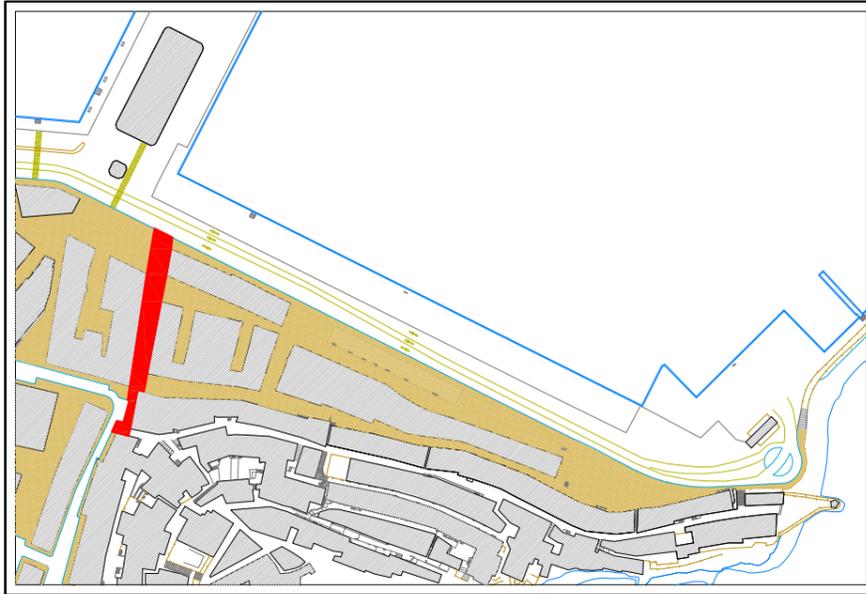
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº. Col·legiat: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822349
VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

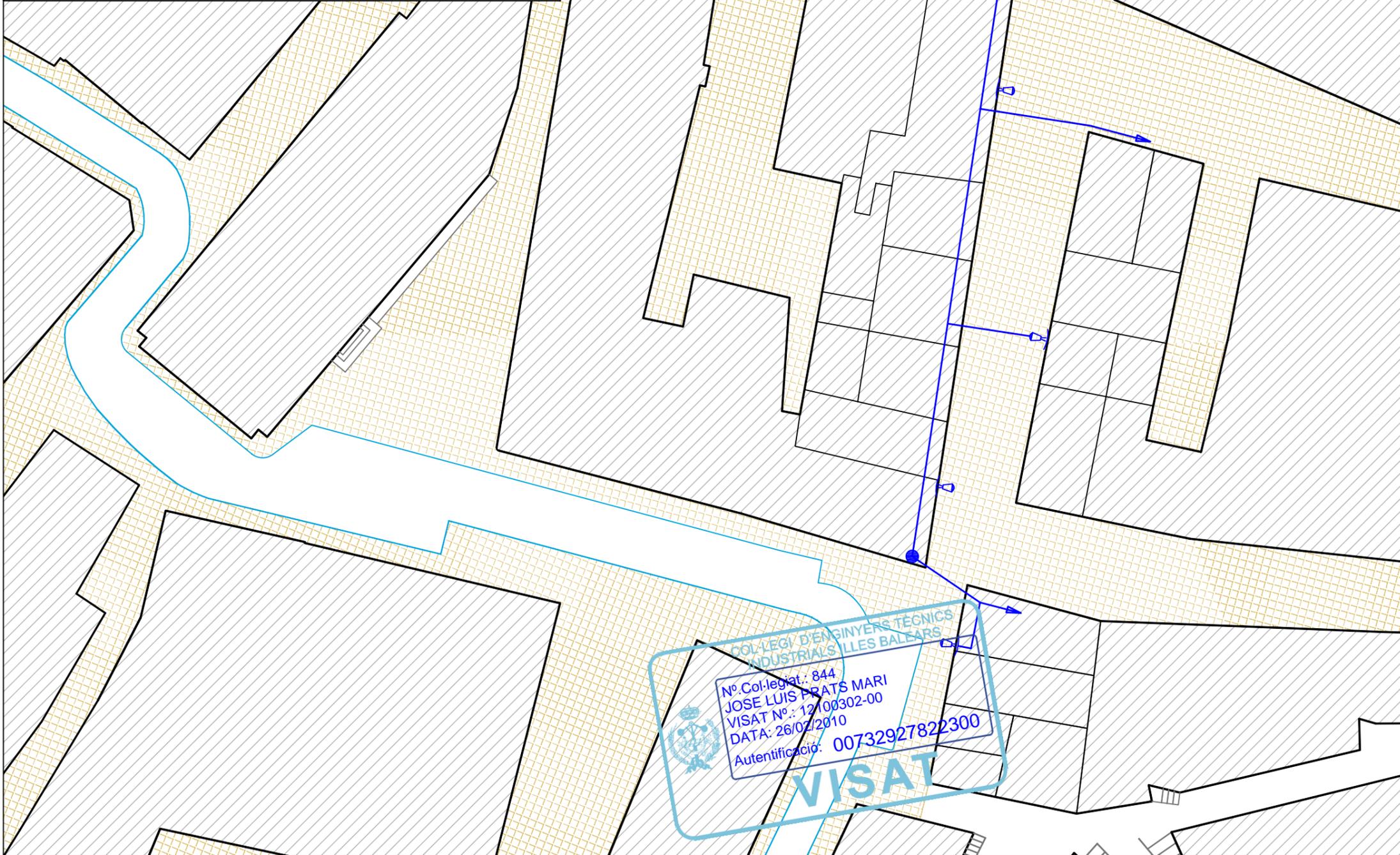


PROMOTOR: CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT
 SITUACIÓ: CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010
 PLANO DE: ESTADO ACTUAL BAJA TENSIÓN

ESCALA: 1/400
 PLANO Nº: 2.3



-  RED ALUMBRADO PUBLICO
-  LUMINARIA ACTUAL
-  ARQUETA Y SUBIDA POR FACHADA



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
INDUSTRIALS ILLES BALEARS

Nº Col·legiat: 844
JOSE LUIS PRATS MARI
VISAT Nº.: 12/00302-00
DATA: 26/02/2010
Autenticació: 00732927822300

VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



Ajuntament d'Eivissa



PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

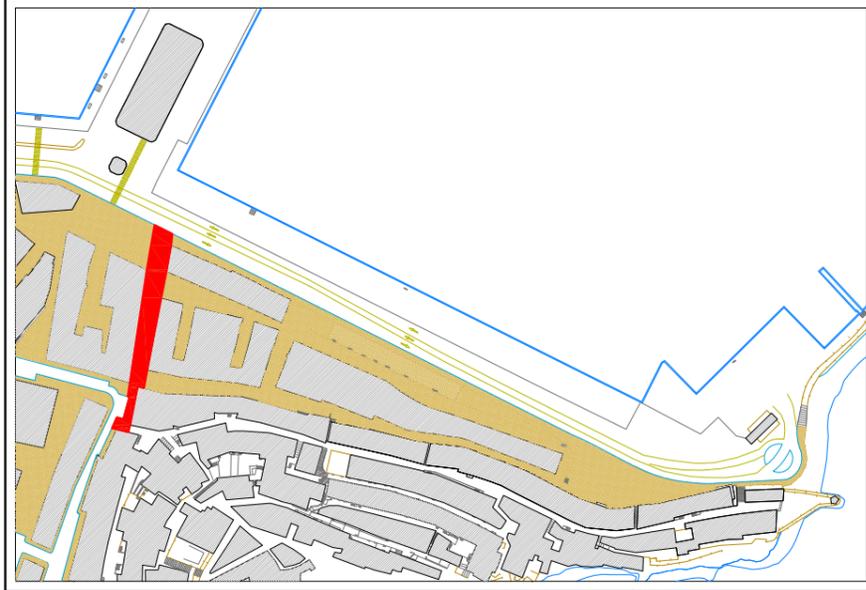
SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
ESTADO ACTUAL ALUMBRADO PÚBLICO

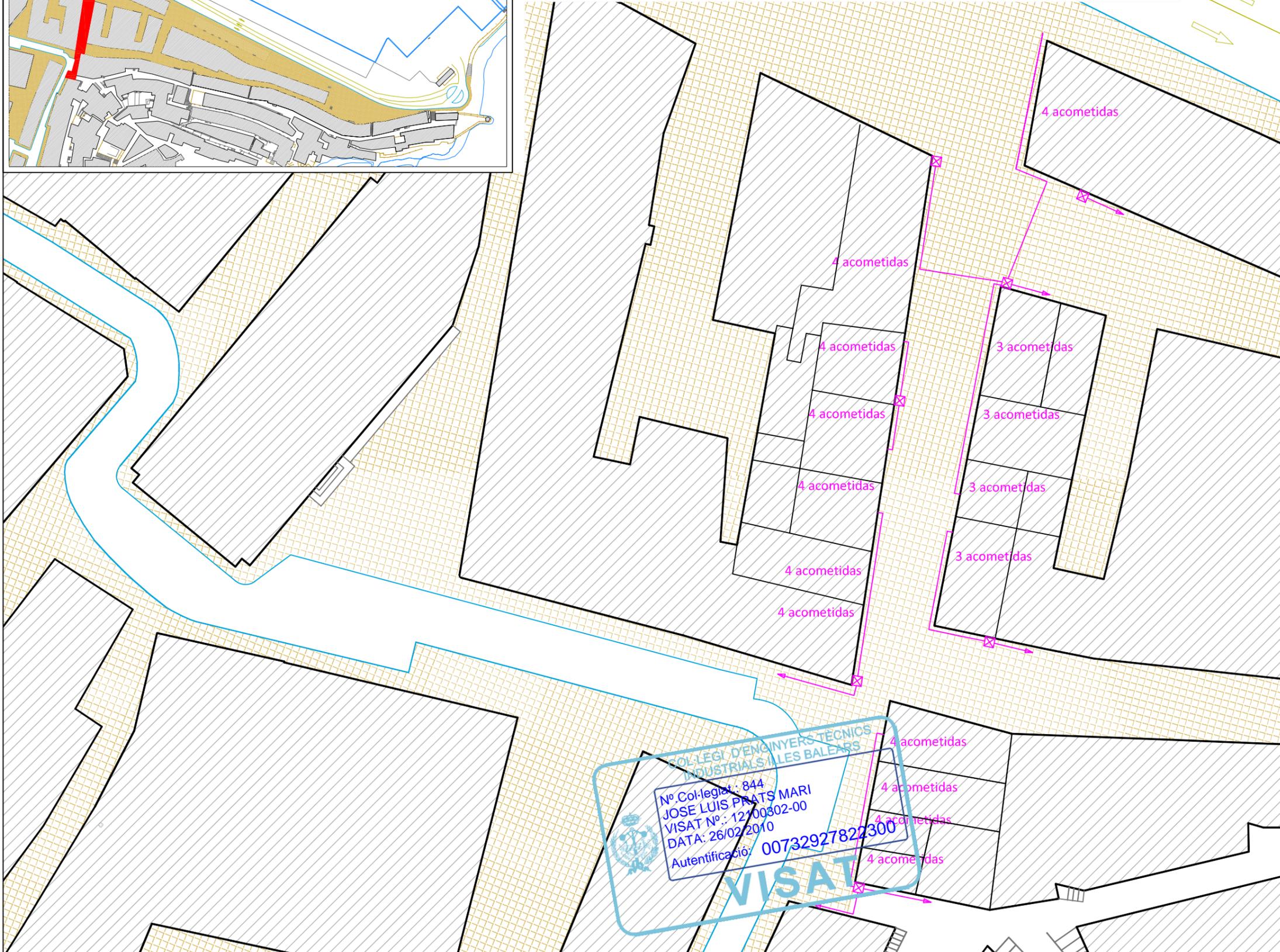
JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
1/400

PLANO Nº
2.4



L E Y E N D A	
	RED TELEFONIA
	LINEAS PARTICULARES ACOMETIDAS DOMICILIARIAS
	CAJA DISTRIBUCIÓN TELEFONICA



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
INDUSTRIALS DE LES BALEARS

Nº Col·legiat: 844
JOSE LUIS PRATS MARI
VISAT Nº.: 12100302-00
DATA: 26/02/2010
Autenticació: 00732927822300

VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



PROMOTOR: CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

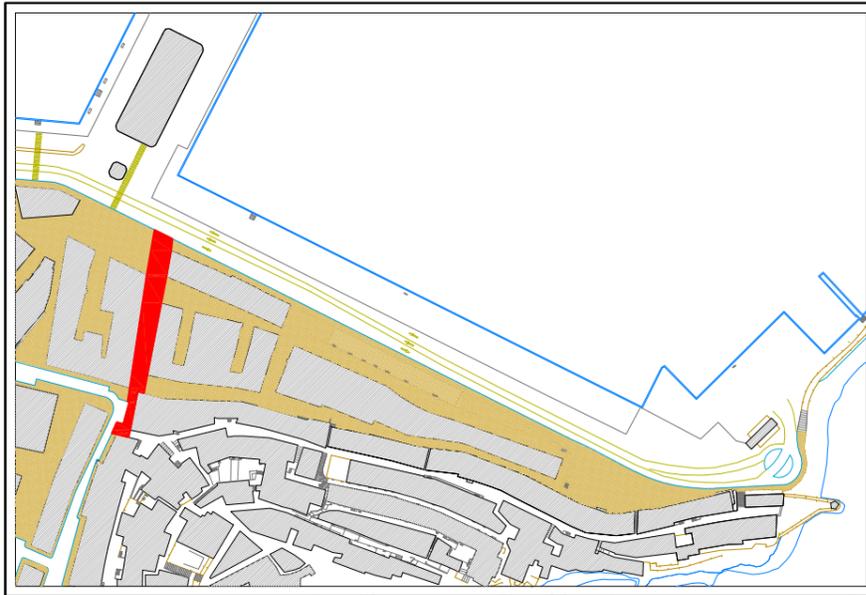
SITUACIÓ: CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE: ESTADO ACTUAL TELEFONÍA

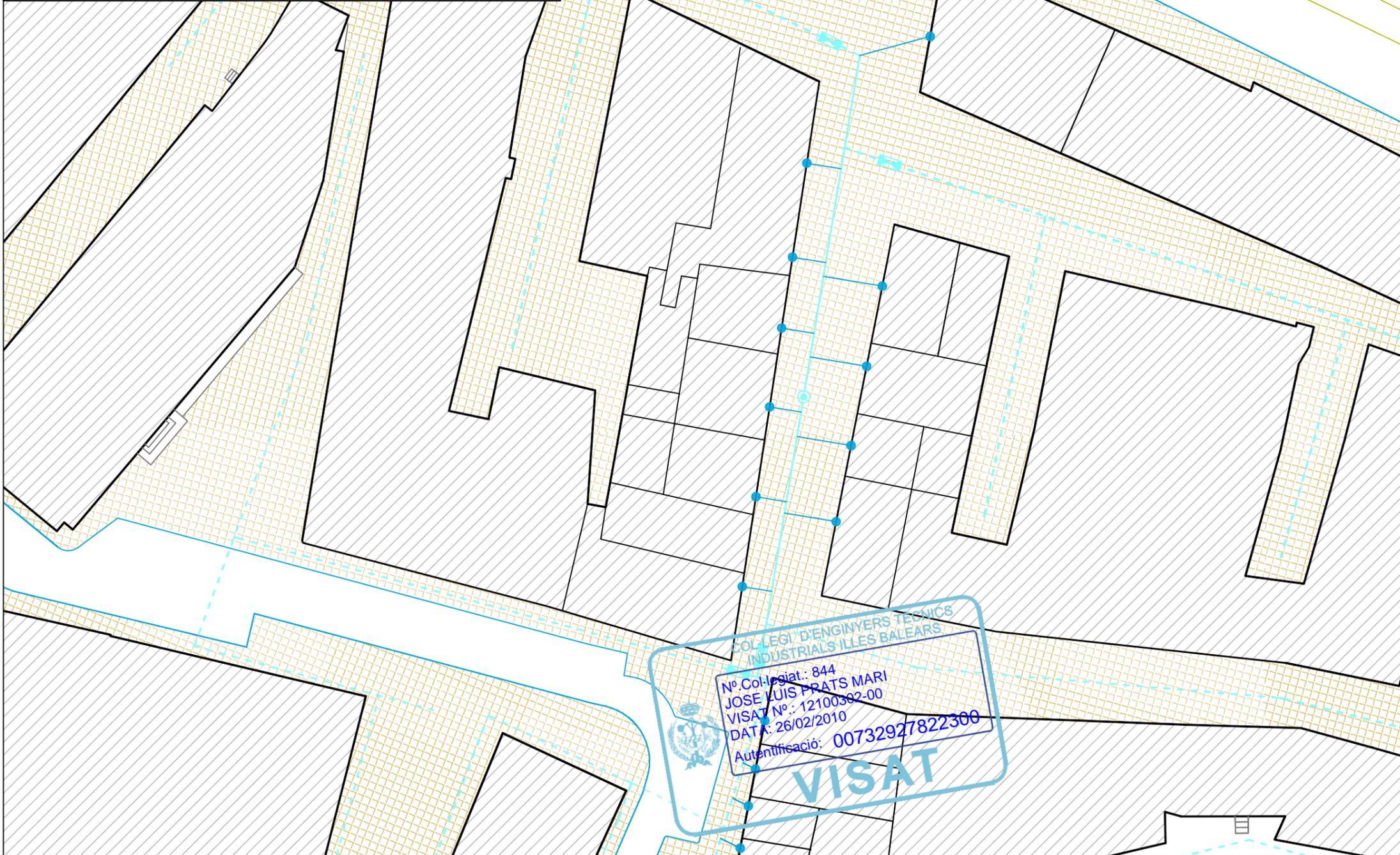
ESCALA: 1/400

PLANO Nº: 2.5

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



	RED ABASTECIMIENTO PROYECTADA POLIETILENO Ø 110 mm.
	RED ABASTECIMIENTO ACTUAL FIBROCEMENTO Ø 100 mm.
	LLAVE DE PASO
	BOCA DE RIEGO
	ACOMETIDA DOMICILIARIA



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT

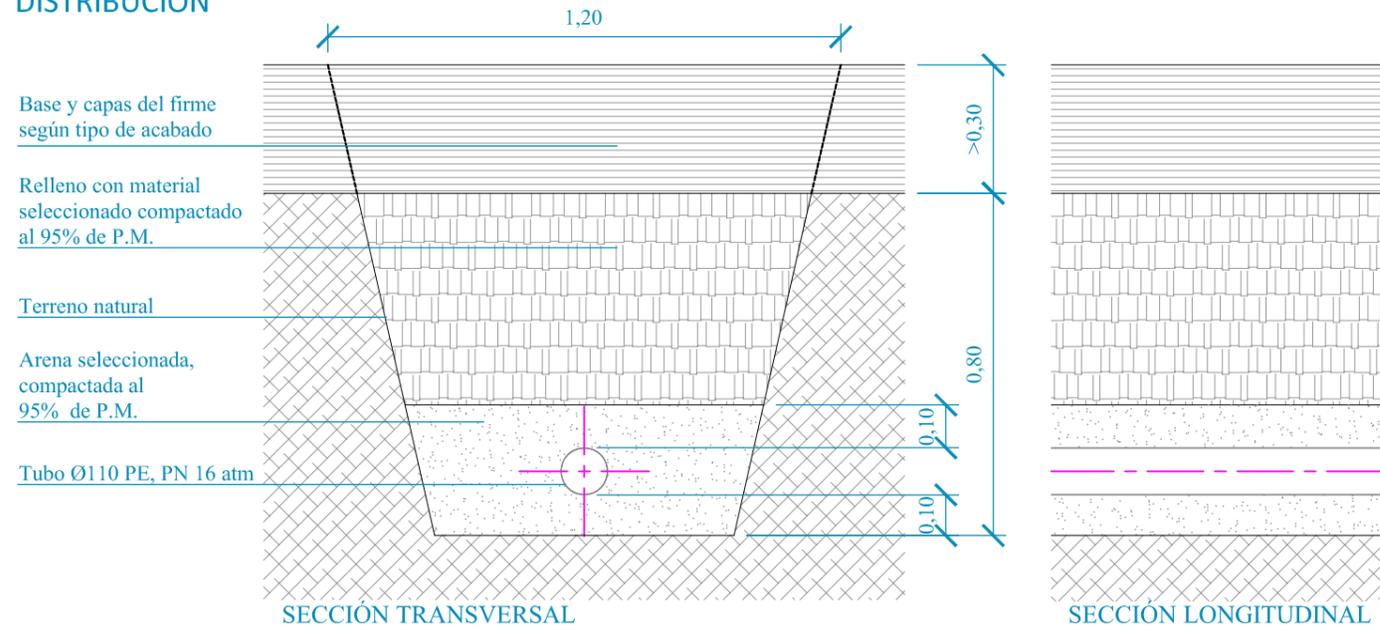
PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



PROMOTOR: CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT
 SITUACIÓ: CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010
 PLANO DE: ESTADO PREVISTO ABASTECIMIENTO

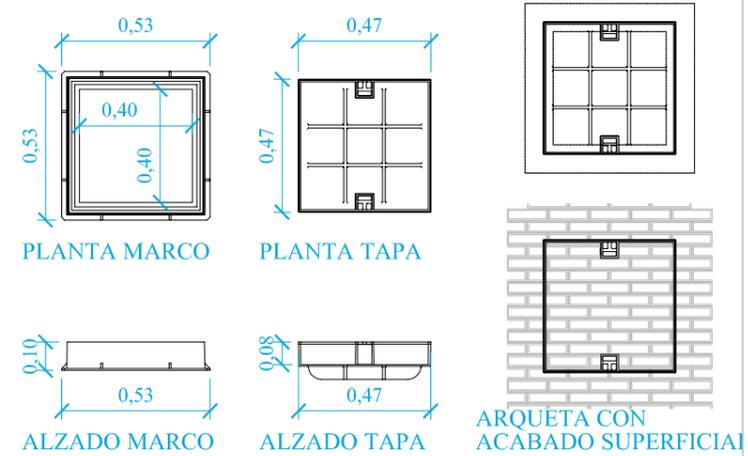
JOSE LUIS PRATS MARI INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL	
ESCALA 1/400	PLANO Nº 3.1

DETALLE TIPO ACOMETIDAS DESDE RED DISTRIBUCIÓN

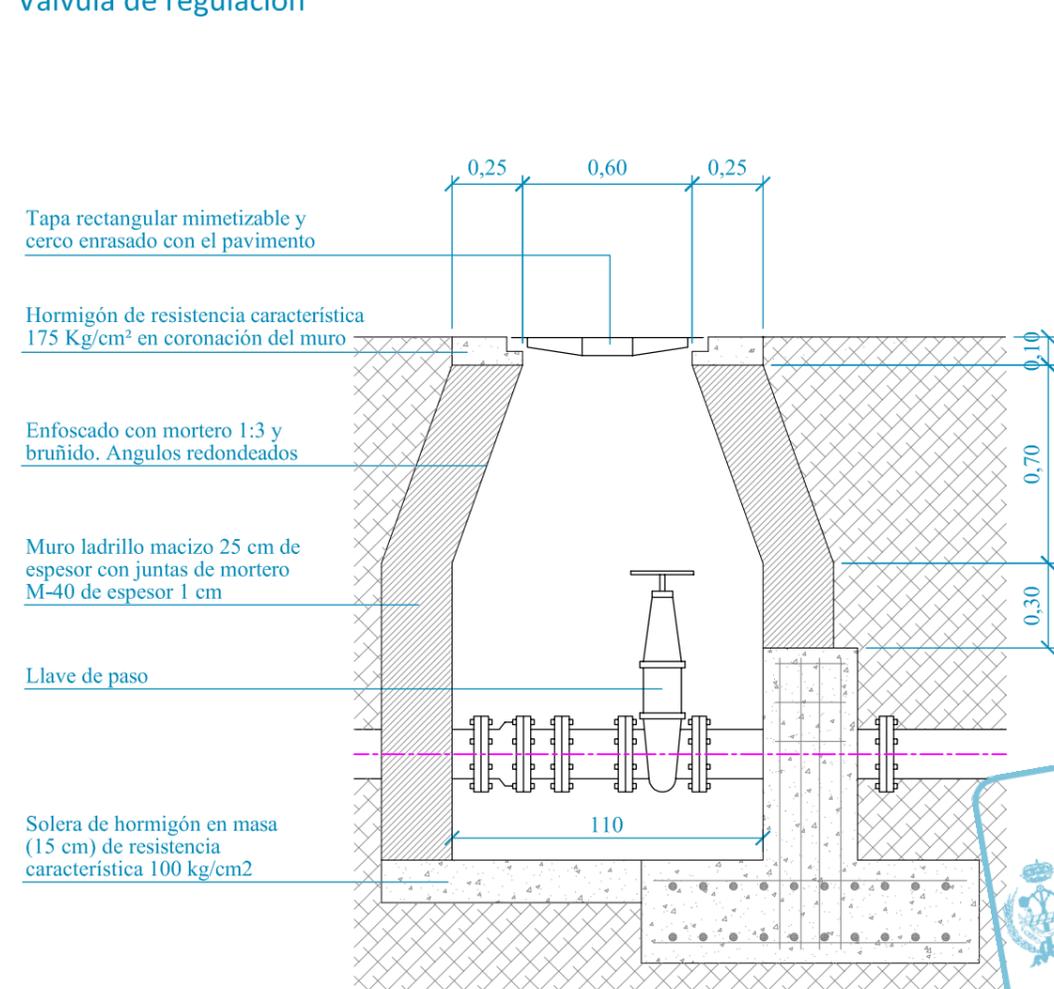


DETALLE ARQUETA MIMETIZABLE

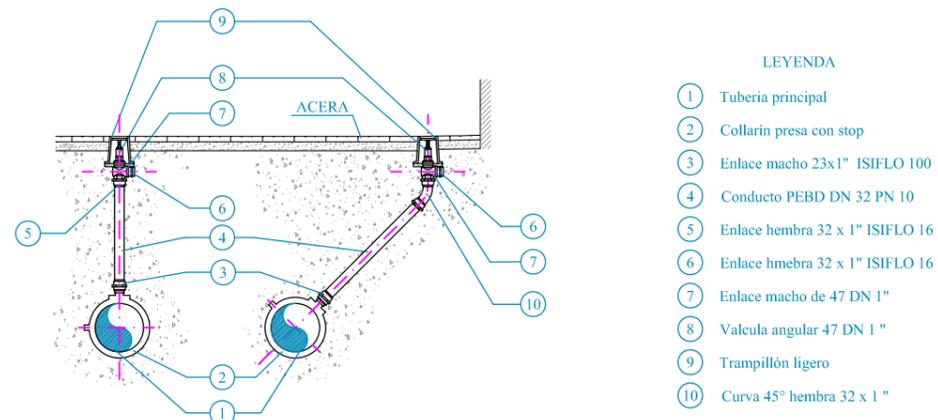
Arqueta mimetizable. Realizada en fundición dúctil. Cumple con las prescripciones de la norma EN-124. Clase C-250. Revestida con pintura negra. Superficie homigona. Hendiduras para facilitar su apertura. Marco hidráulico. Dispone de juntas de caucho de goma.



POZO Y LLAVE DE PASO Válvula de regulación



DETALLE TIPO ACOMETIDAS DESDE RED DISTRIBUCIÓN



LLAVE DE PASO ACOMETIDA



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



Ajuntament d'Eivissa



PROMOTOR CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓ CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

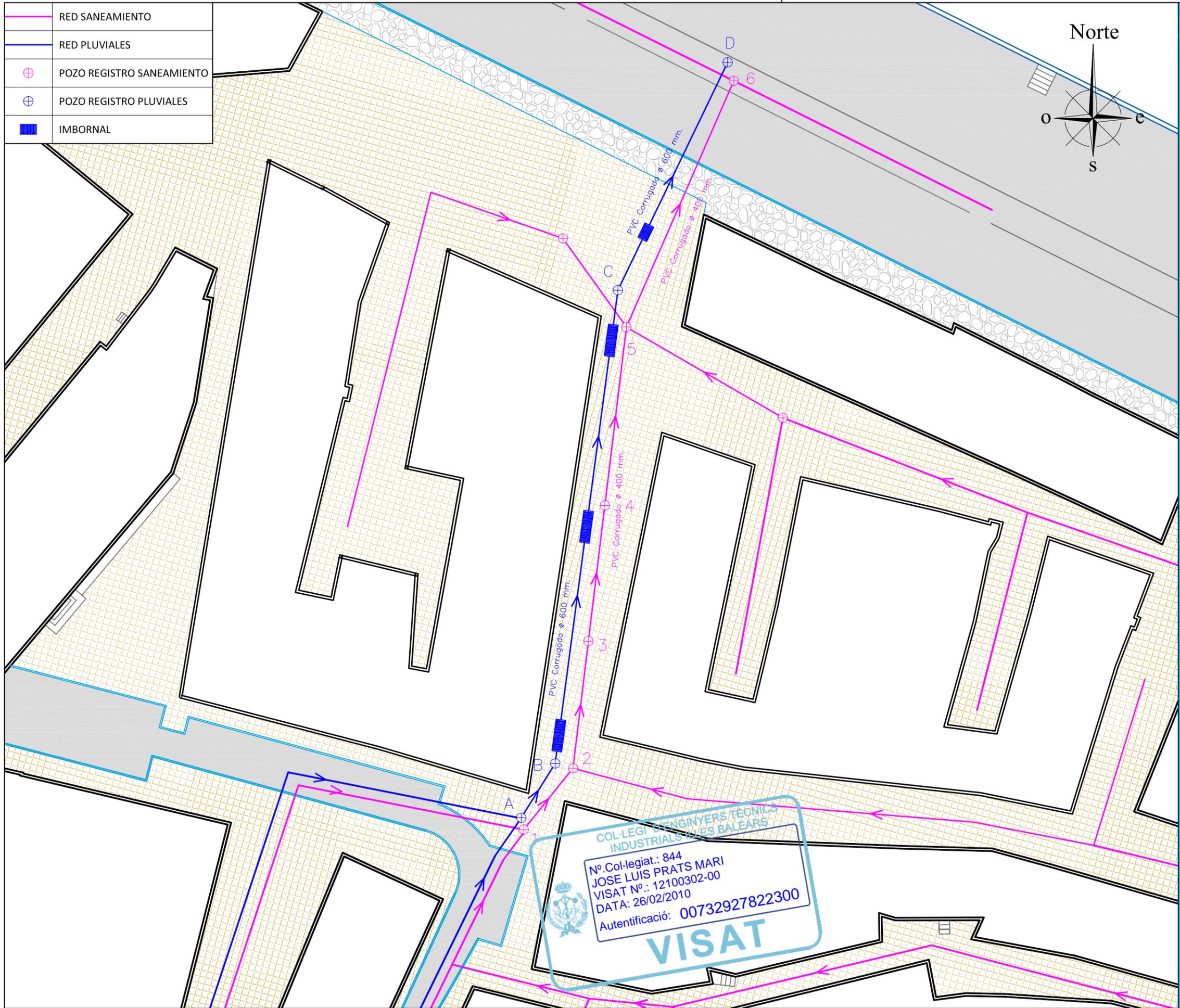
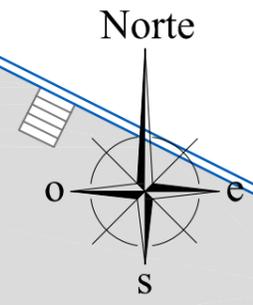
PLANO DE RED ABASTECIMIENTO
DETALLES CONSTRUCTIVOS (VÁLVULAS, POZOS Y ZANIJAS)

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA -/-

PLANO Nº 3.1.A

	RED SANEAMIENTO
	RED PLUVIALES
	POZO REGISTRO SANEAMIENTO
	POZO REGISTRO PLUVIALES
	IMBORNAL



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE LES BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
ESTADO PREVISTO SANEAMIENTO Y PLUVIALES

JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
 1/400

PLANO Nº
3.2.A.



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
LONGITUDINAL SANEAMIENTO

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
1/400

PLANO Nº
3.2.B.

PAVIMENTO
GENERATRIZ INFERIOR TUBERIA

PERFIL LONGITUDINAL SANEAMIENTO

ESCALAS { HORIZONTAL = 400
VERTICAL = 100





Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
LONGITUDINAL PLUVIALES

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

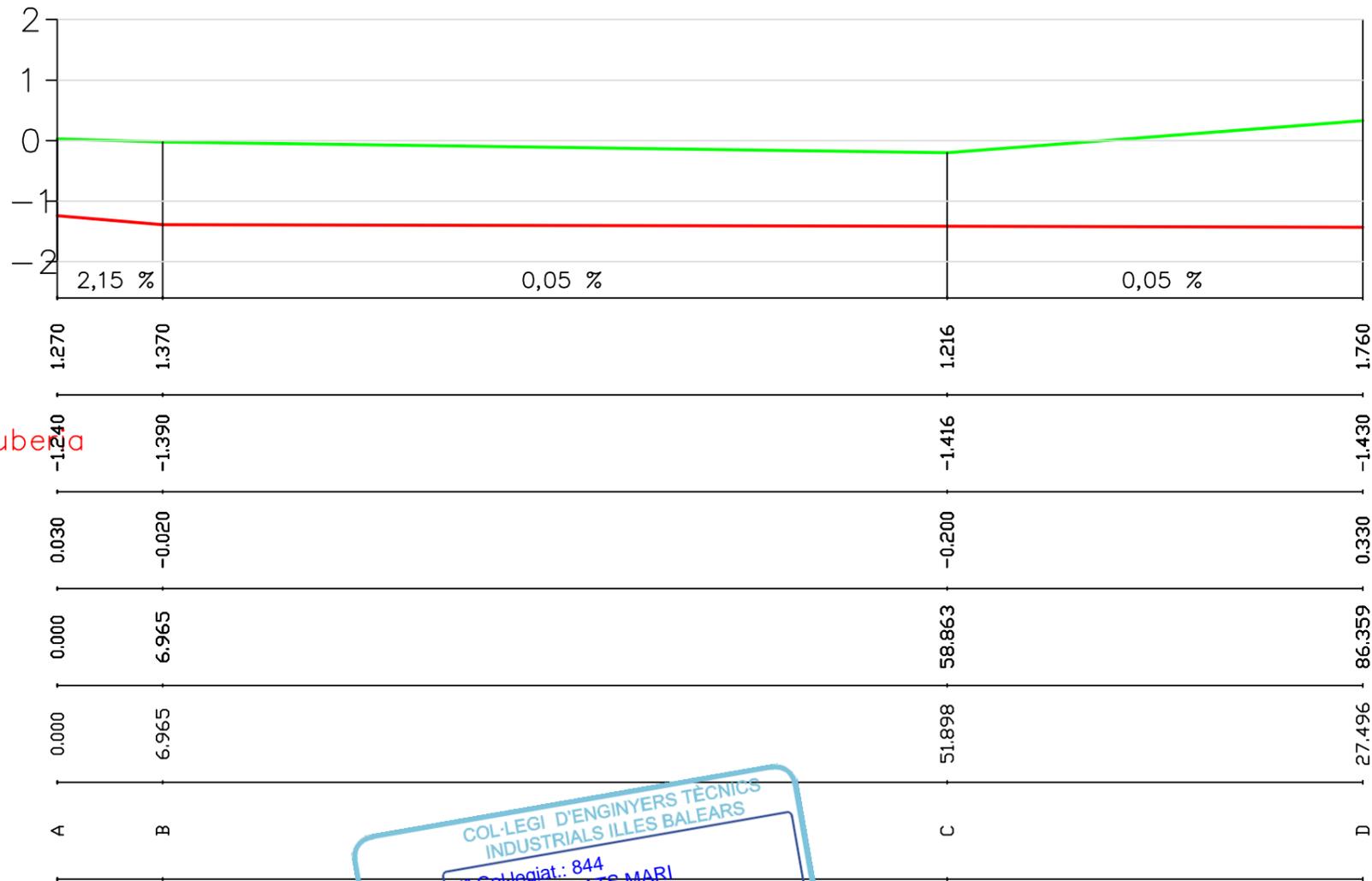
ESCALA
1/400

PLANO Nº
3.2.C.

PAVIMENTO
GENERATRIZ INFERIOR TUBERIA

PERFIL LONGITUDINAL PLUVIALES

ESCALAS { HORIZONTAL = 400
VERTICAL = 100



Pendiente Tuberia

Profundidad Pozo

Cotas Generatriz Inferior Tuberia

Cotas de Terreno

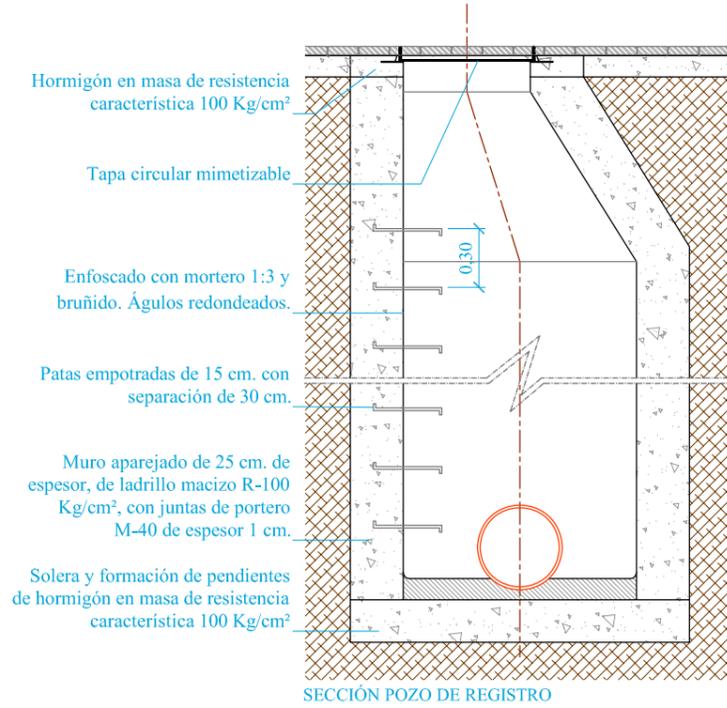
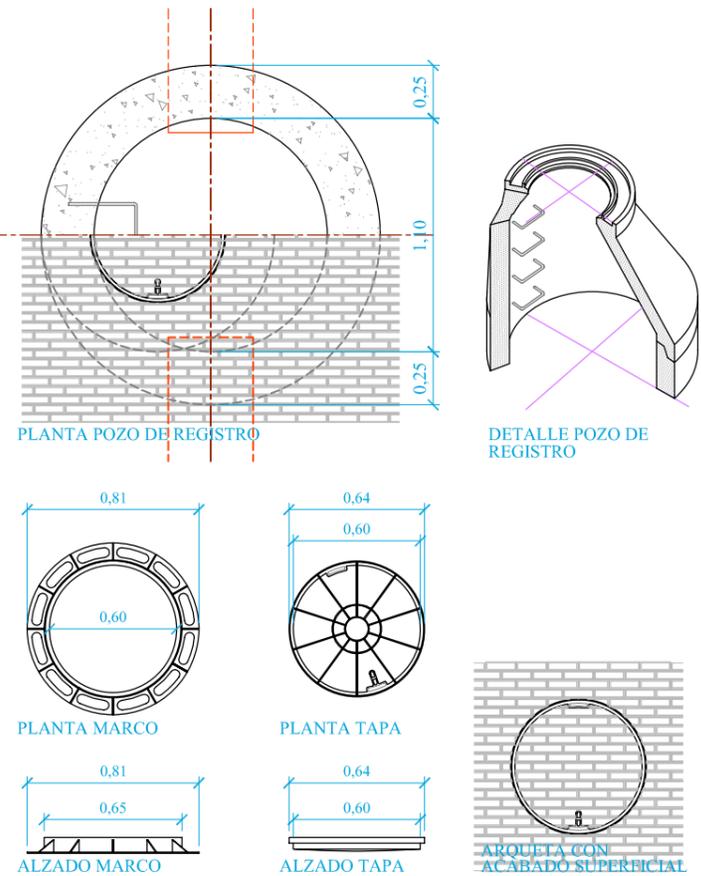
Distancias a Origen

Distancias Parciales

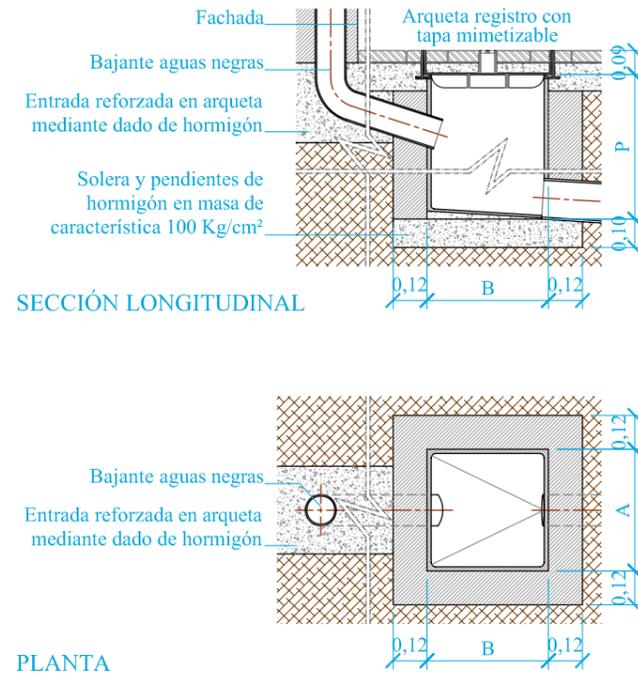
Numeracion Pozos



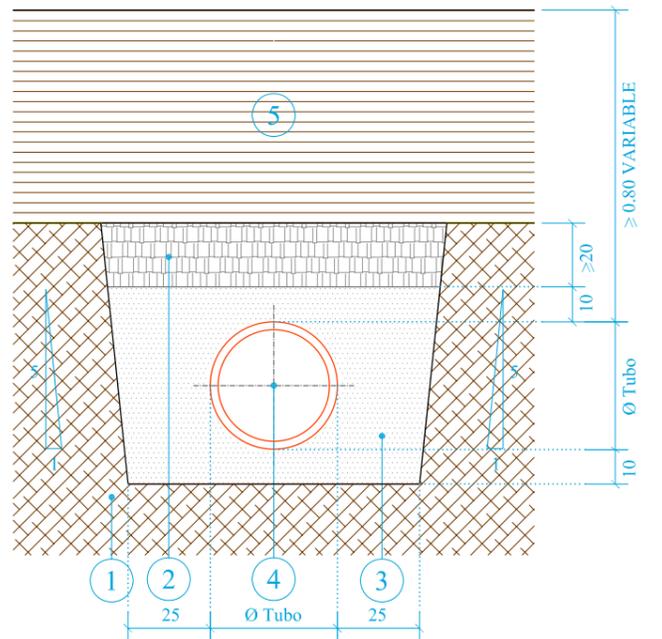
POZO DE REGISTRO CIRCULAR



ARQUETA TIPO DE BLOQUEO

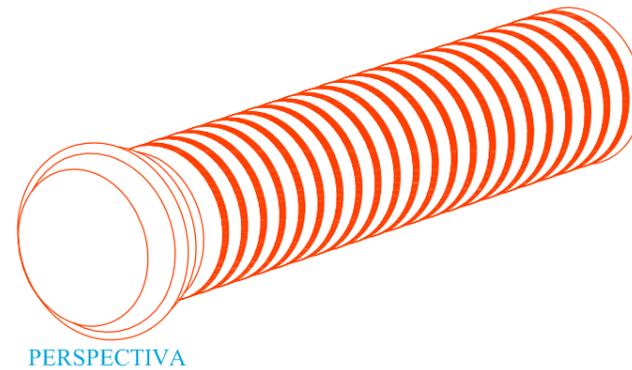


ZANJA TIPO PARA SANEAMIENTO Y PLUVIALES



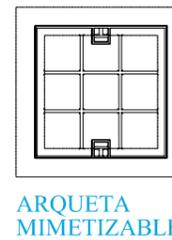
- ① Terreno natural
- ② Relleno con material seleccionado, compactado al 95% del P.M.
- ③ Arena seleccionada, compactada al 95% del P.M.
- ④ Colector saneamiento, PVC Corrugado Ø315 mm. - Ø400 mm.
- ⑤ Base y capas del firme según tipo de acabado

DETALLE TUBO COARRUGADO DE DOBLE PARED

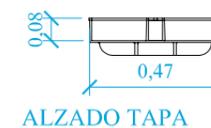
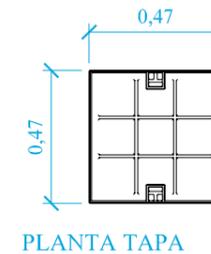
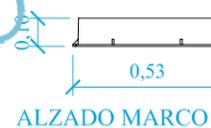
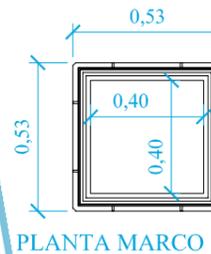


DN	ØExt mm	ØInt mm	Long mm
315	315	294	6
400	400	279	6

DETALLE ARQUETA MIMETIZABLE CUADRADA



Arqueta mimetizable.
Realizada en fundición dúctil. Cumple con las prescripciones de la norma EN-124.
Clase C-250
Revestida con pintura negra.
Superficie homogoneable.
Hendiduras para facilitar su apertura.
Marco hidráulico.
Dispone de juntas de caucho de goma.



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



Ajuntament d'Eivissa



PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓN
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
RED SANEAMIENTO Y RED PLUVIALES
DETALLES CONSTRUCTIVOS (ARQUETAS, POZOS Y ZANJAS)

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
-/-

PLANO Nº
3.2.D

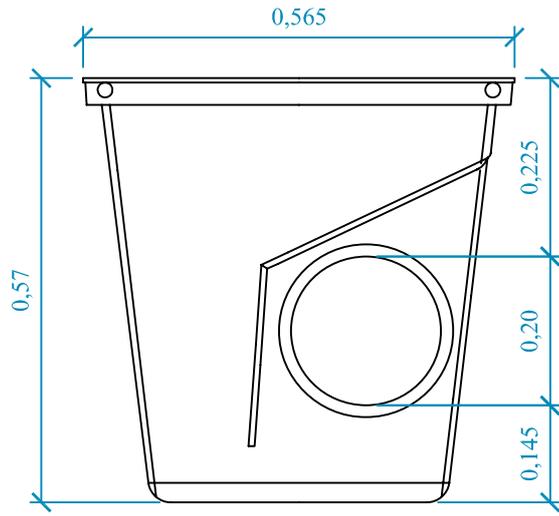




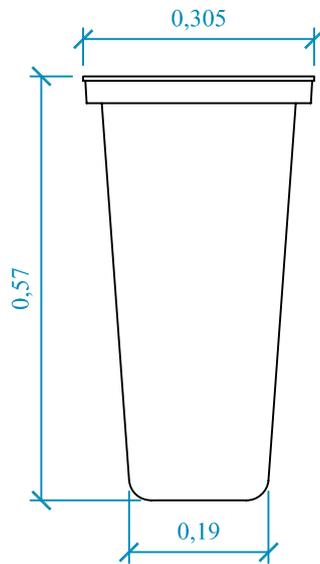
Ajuntament d'Eivissa



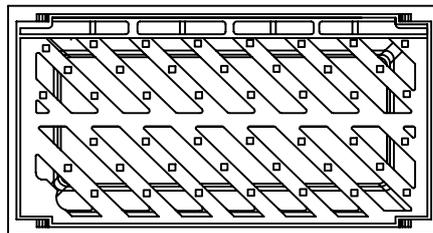
PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



DETALLE REJILLA

Realizado en fundición dúctil. Cumple con las prescripciones de la norma EN-124. Clase C-250 (SF510). Colocación simple y rápida del conjunto. El cuerpo del sumidero está formado por una sola pieza, lo que garantiza una TOTAL ESTANQUEIDAD (garantía ecológica). Gran facilidad de limpieza gracias a la pala sifónica. Mayor captación de agua. Evita olores nocivos, salida de roedores y la contaminación del medio ambiente. Revestido con pintura negra.

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº: 42100302/00
 DATA: 26/10/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT

PROMOTOR

CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓ

CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE

RED PLUVIALES
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE SUMIDERO

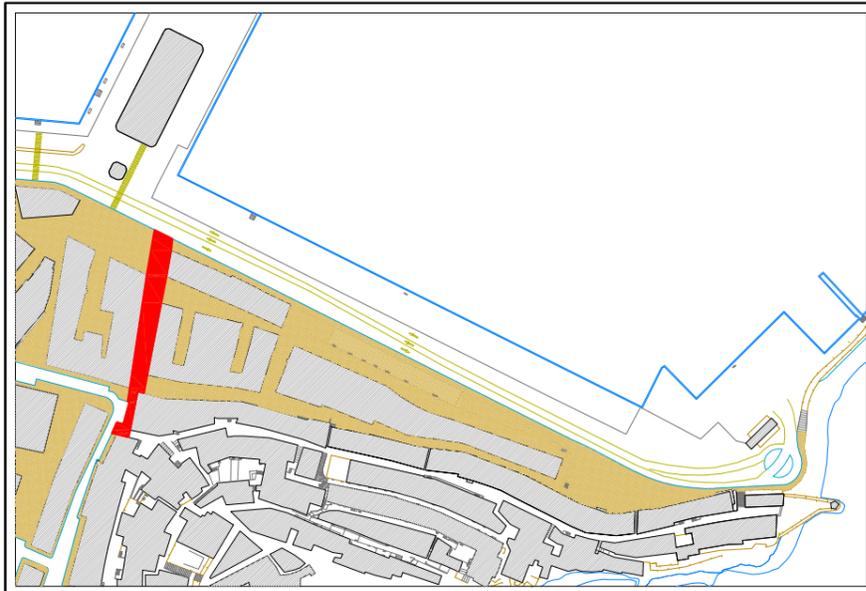
JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA

-/-

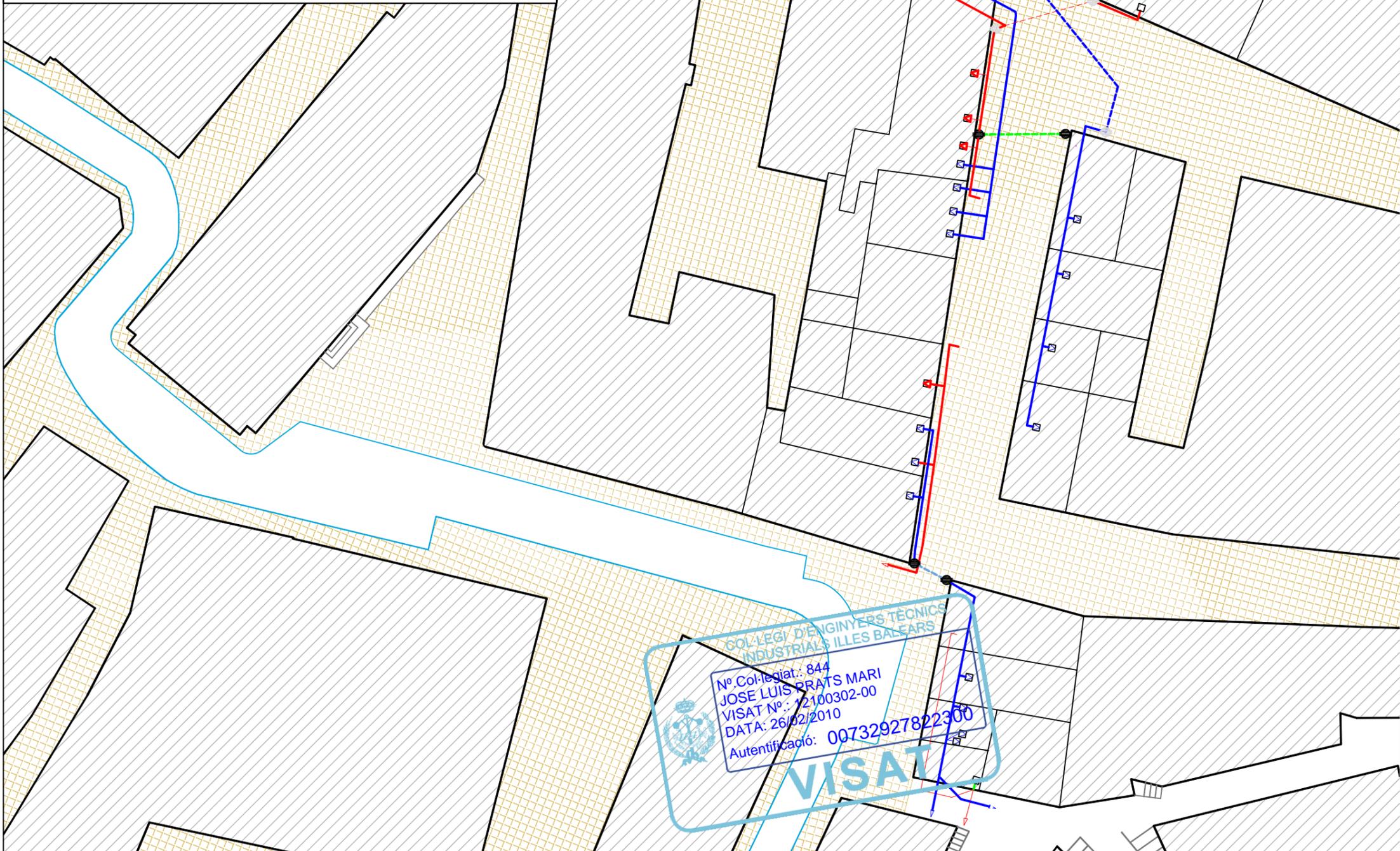
PLANO Nº

3.2.E



L E Y E N D A

	LINEA AEREA/FACHADA BT 127/220V EXISTENTE
	LINEA AEREA/FACHADA BT 230/400V EXISTENTE
	LINEA SUBTERRANEA BT 127/220V EXISTENTE
	LINEA SUBTERRANEA BT 230/400V EXISTENTE
	LINEA SUBTERRANEA BT 127/220V PROYECTADA
	LINEA SUBTERRANEA BT 230/400V PROYECTADA
	CONVERSION AEREA-SUBTERRANEA EXISTENTE
	CONVERSION AEREA-SUBTERRANEA PROYECTADA
	ARMARIO BT EXISTENTE



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
INDUSTRIALS ILLES BALEARS

Nº Col·legiat: 844
JOSE LUIS PRATS MARI
VISAT Nº.: 2100302-00
DATA: 26/02/2010
Autenticació: 00732927822300

VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



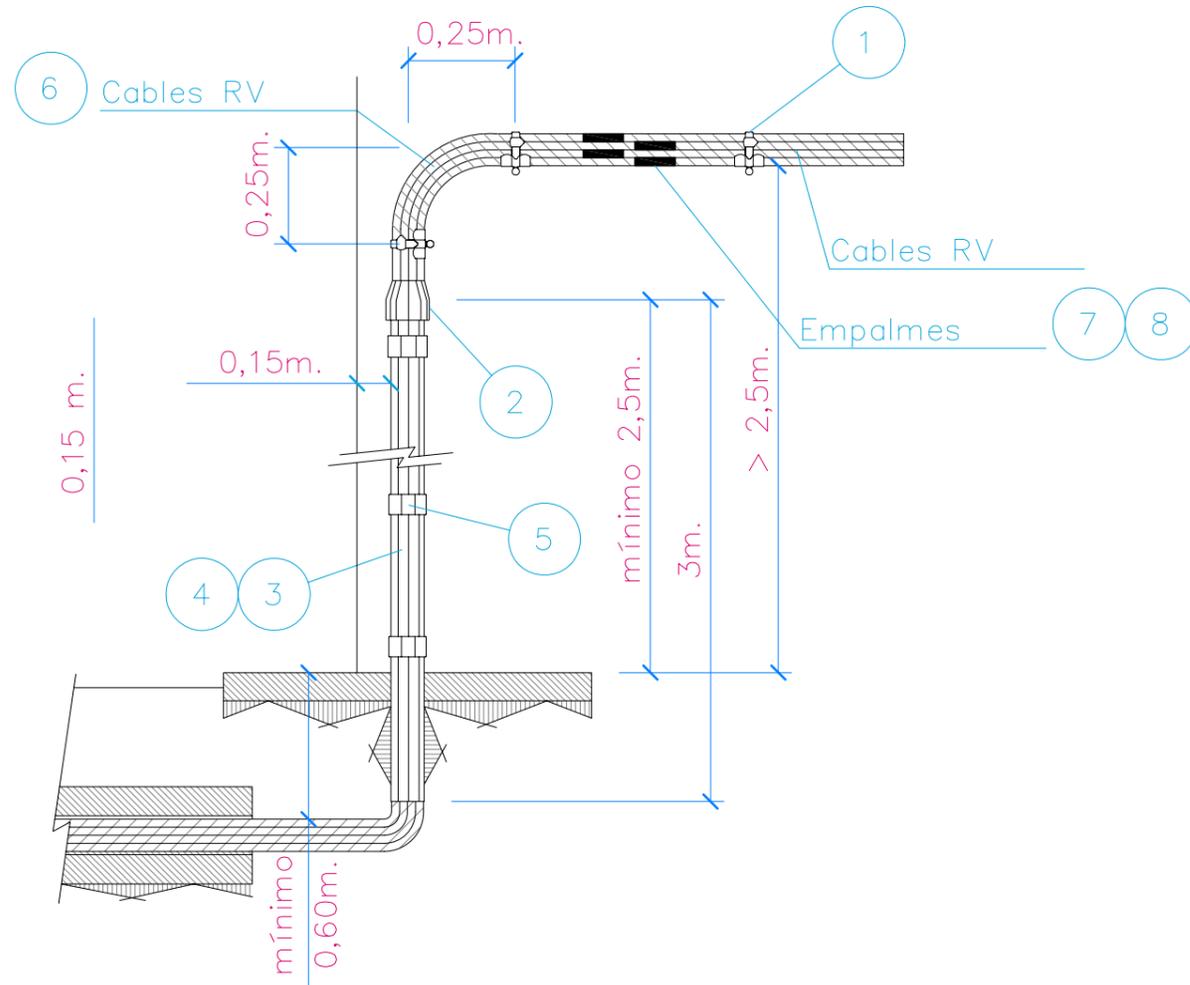
PROMOTOR: **CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT**

SITUACIÓ: **CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010**

PLANO DE: **ESTADO PREVISTO BAJA TENSIÓN**

<small>JOSE LUIS PRATS MARI INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL</small>	
ESCALA 1/400	PLANO Nº 3.3

DETALLE CONVERSION SUBTERRANEO-AEREA DE RED POSADA

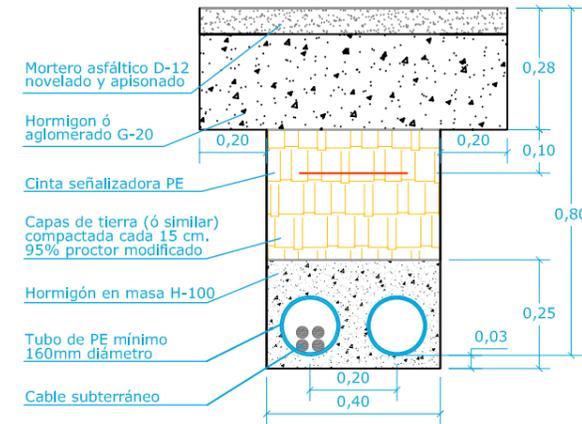


NOTA: Las abrazaderas 5 se situarán de forma equidistante, según la longitud del tubo, asegurando su correcta fijación a la pared. Los empalmes se recubrirán con manguitos contráctiles.

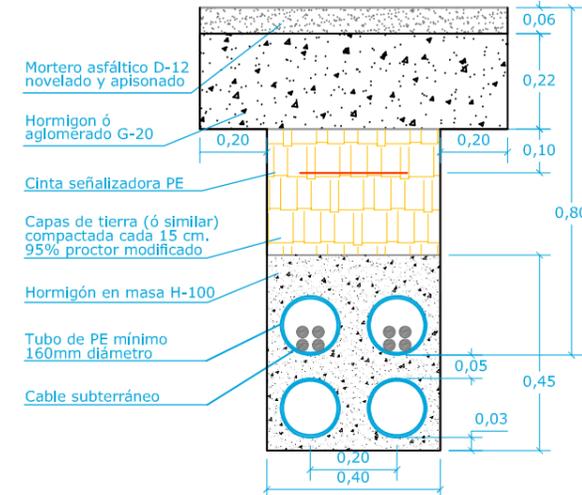
POSICIÓN	DENOMINACIÓN DE LOS MATERIALES	Nº CÓDIGO MATERIAL
1	Soporte con abrazadera y clavo para red trenzada SE=20	6700111
2	Capuchón protección cable RV para tubo 100 mm ϕ	6700128
	Capuchón terminal tubo 90 mm ϕ 4 salidas	6702172
3	Tubo PVC protección cable 90 mm ϕ 3m.	6700127
4	Tubo acero protección cable 100 mm ϕ 3m.	6700126
5	Abrazadera acero galvanizado para tubo de 90 mm ϕ	6702209
	Abrazadera acero galvanizado para tubo de 100 mm ϕ	6700127
6	Cable Al RV 0,6/1kV 1x150 mm ² Al	6700127
	Cable Al RV 0,6/1kV 1x240 mm ² Al	6700127
7 (*)	Manguito reductor MT y BT 240/150 mm ² Al	6700089
	Manguito reductor MT y BT 240/50 mm ² Al	6700089
	Manguito reductor BT Al 150/80 mm ² Alm	6700089
	Manguito reductor BT Al 150/54,6 mm ² Alm	6700089
	Manguito reducción MT y BT 150/50 mm ² Al	6700093
8	Manguito reconstrucción aislamiento cable BT 150/240	6700124

DETALLES ZANJAS TIPO

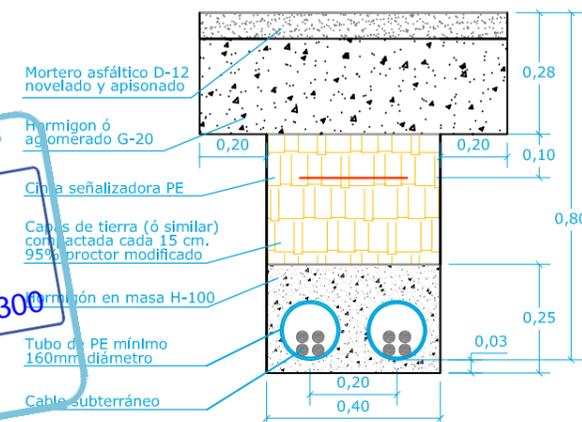
SECCIÓN DE ZANJA TIPO EN CRUCE DE CALZADA CON 2 TUBULARES (ACABADO SUPERFICIAL ASFÁLTICO)



SECCIÓN DE ZANJA TIPO EN CRUCE DE CALZADA CON 4 TUBULARES (ACABADO SUPERFICIAL ASFÁLTICO)



SECCIÓN DE ZANJA TIPO EN CRUCE DE CALZADA CON 2 TUBULARES (ACABADO SUPERFICIAL ASFÁLTICO)



COLEGIAT: 844
 COL·LEGIAT D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 AUTENTICACIÓ: 00732927822300
 VISAT



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR
 CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

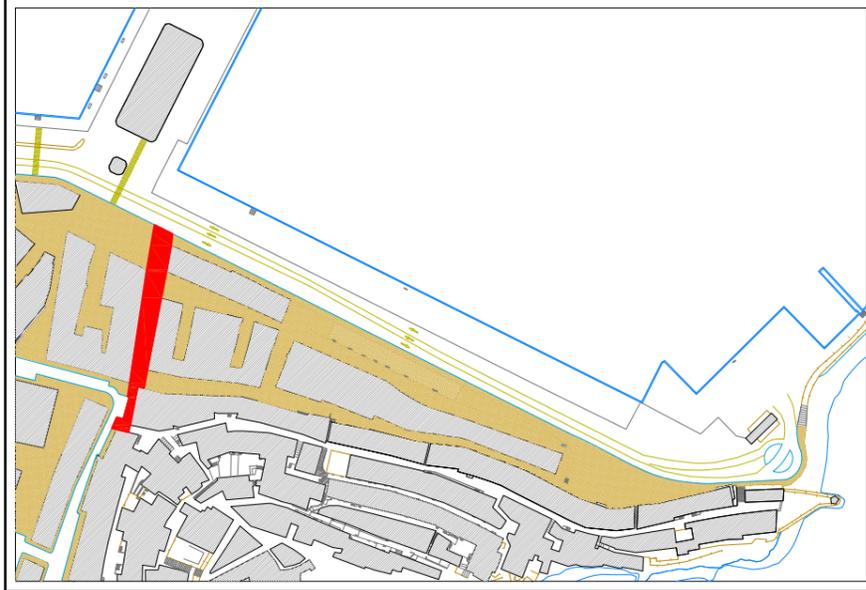
SITUACIÓ
 CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
 DETALLE ZANJAS CRUCES BT Y
 CONVERSION SUBTERRANEO-AEREA

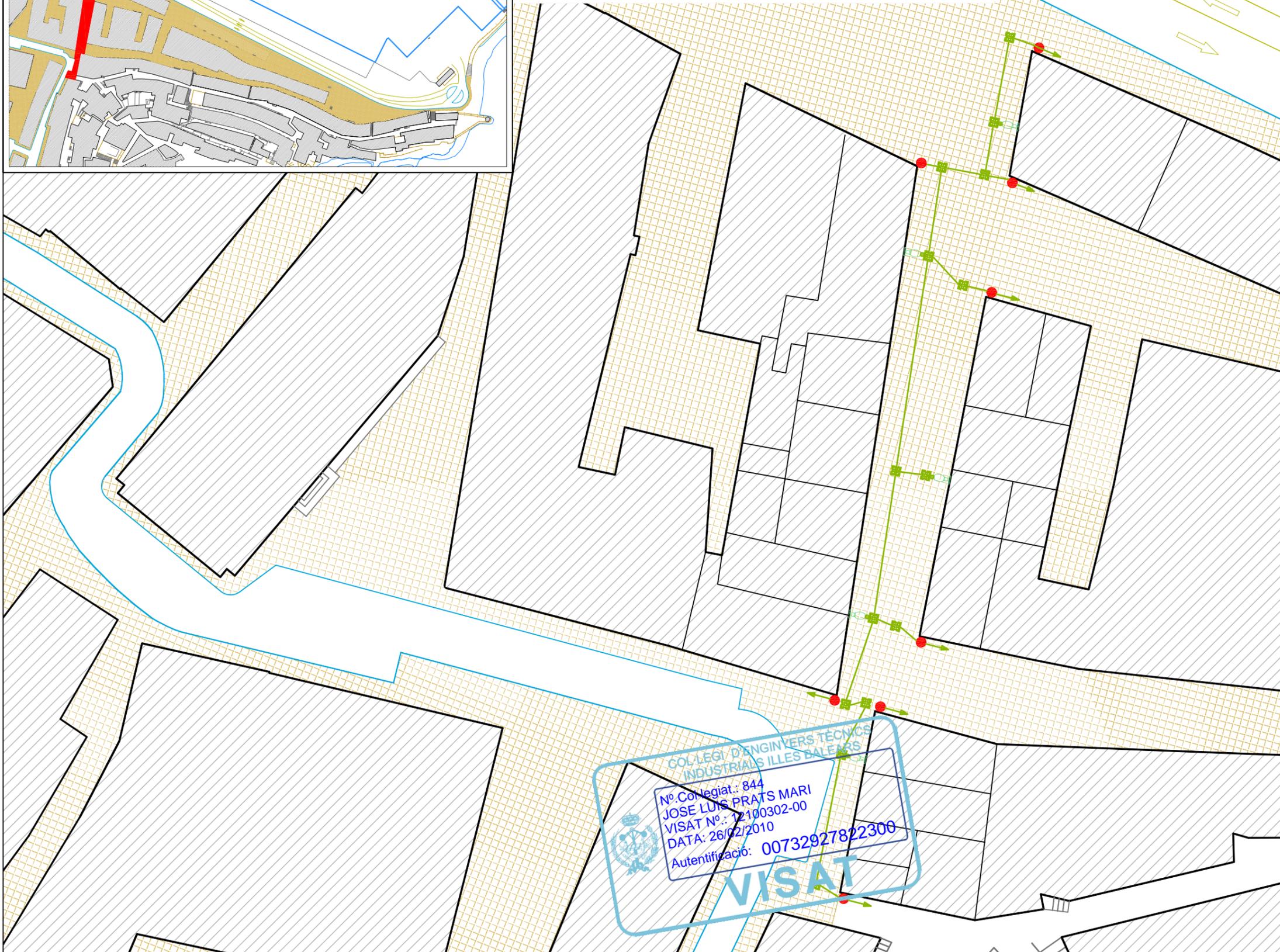
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
 JOSE LUIS PRATS MARI

ESCALA
 -/-

PLANO Nº
 3.3.A



L E Y E N D A	
	FAROLA ACTUAL
	RED SOTERRADA ALUMBRADO
	ARQUETA ALUMBRADO MIMETIZADA
	ACOMETIDA A FAROLA EXISTENTE
	SUBIDA CONTINUACION RED AEREA EXISTENTE



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº. Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autentificació: 00732927822300
VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

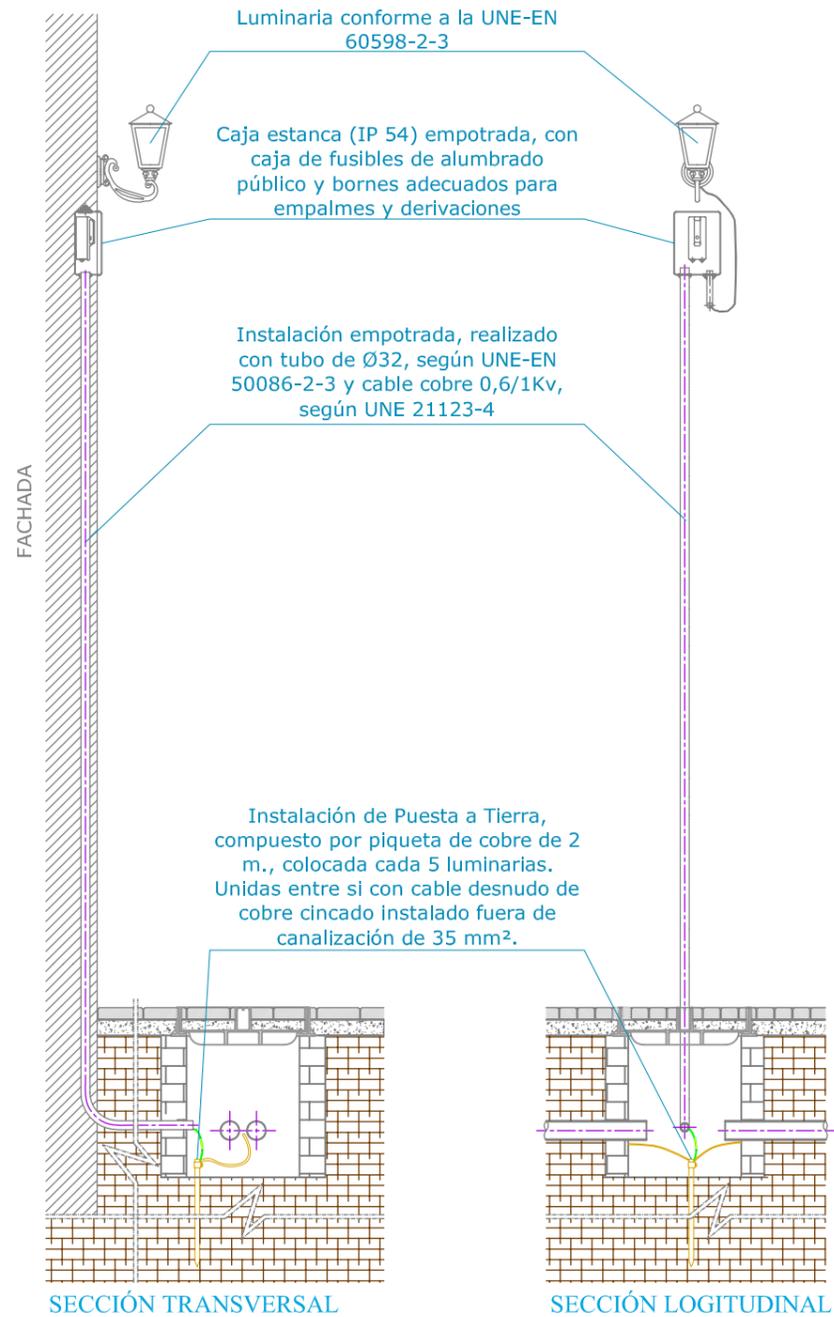


PROMOTOR: CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT
 SITUACIÓ: CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010
 PLANO DE: ESTADO PREVISTO ALUMBRADO PÚBLICO

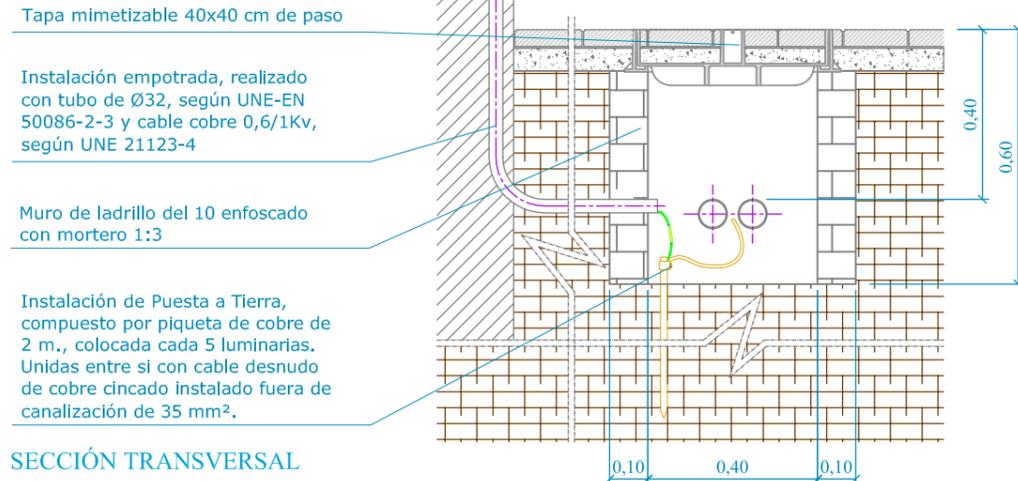
ESCALA: 1/400
 PLANO Nº: 3.4

JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

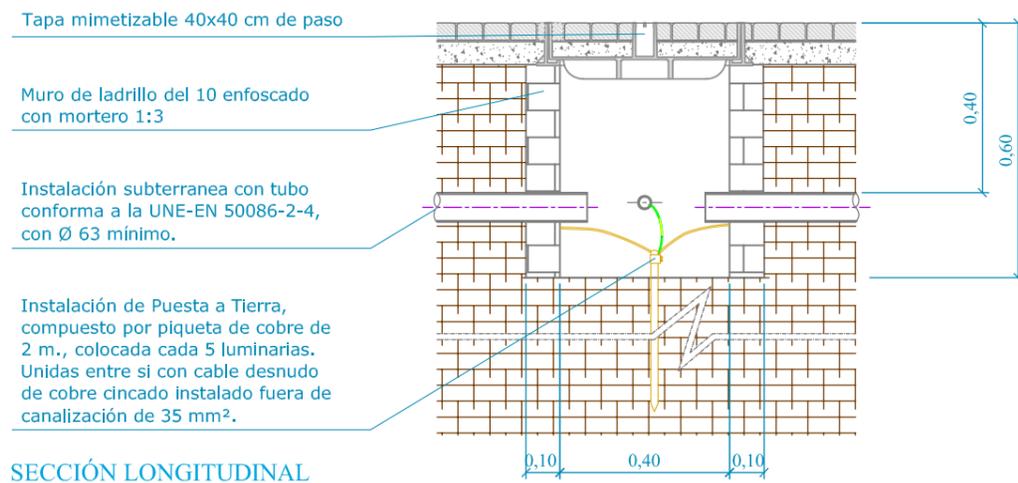
DETALLE INSTALACIÓN ALUMBRADO EXTERIOR EMPOTRADO EN FACHADA



DETALLE ARQUETA



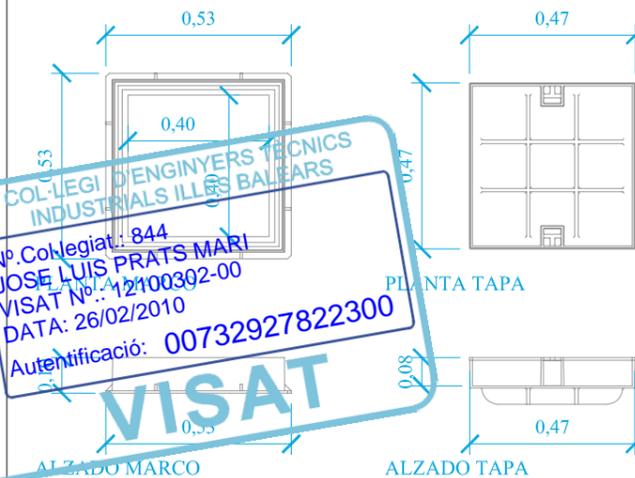
SECCIÓN TRANSVERSAL



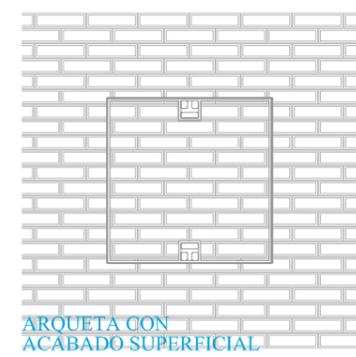
SECCIÓN LONGITUDINAL

DETALLE TAPA ARQUETA MIMETIZABLE

Arqueta mimetizable.
Realizada en fundición dúctil. Cumple con las prescripciones de la norma EN-124. Clase C-250
Revestida con pintura negra.
Superficie homigonable.
Hendiduras para facilitar su apertura.
Marco hidráulico.
Dispone de juntas de caucho de goma.



PLANTA TAPA ARQUETA



ARQUETA CON ACABADO SUPERFICIAL

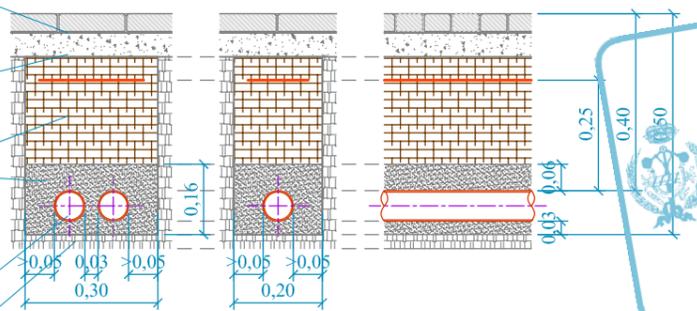
DETALLE ZANJAS

Acabado superficial según proyecto
Cinta o placa de señalización de existencias de instalación eléctrica
Relleno con material seleccionado compactado al 95% de P.M.
Arena
Instalación subterránea con tubo conforma a la UNE-EN 50086-2-4, con Ø 63 mínimo.
Terreno natural

ZANJA TIPO CRUCE CALZADA

ZANJA TIPO POR ACERA

ZANJA TIPO SECCION LONGITUDINAL



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
Nº Col·legiat: 844
JOSE LUIS PRATS MARI
VISAT Nº.: 121100302-00
DATA: 26/02/2010
Autenticació: 00732927822300
VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



Ajuntament d'Eivissa



PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

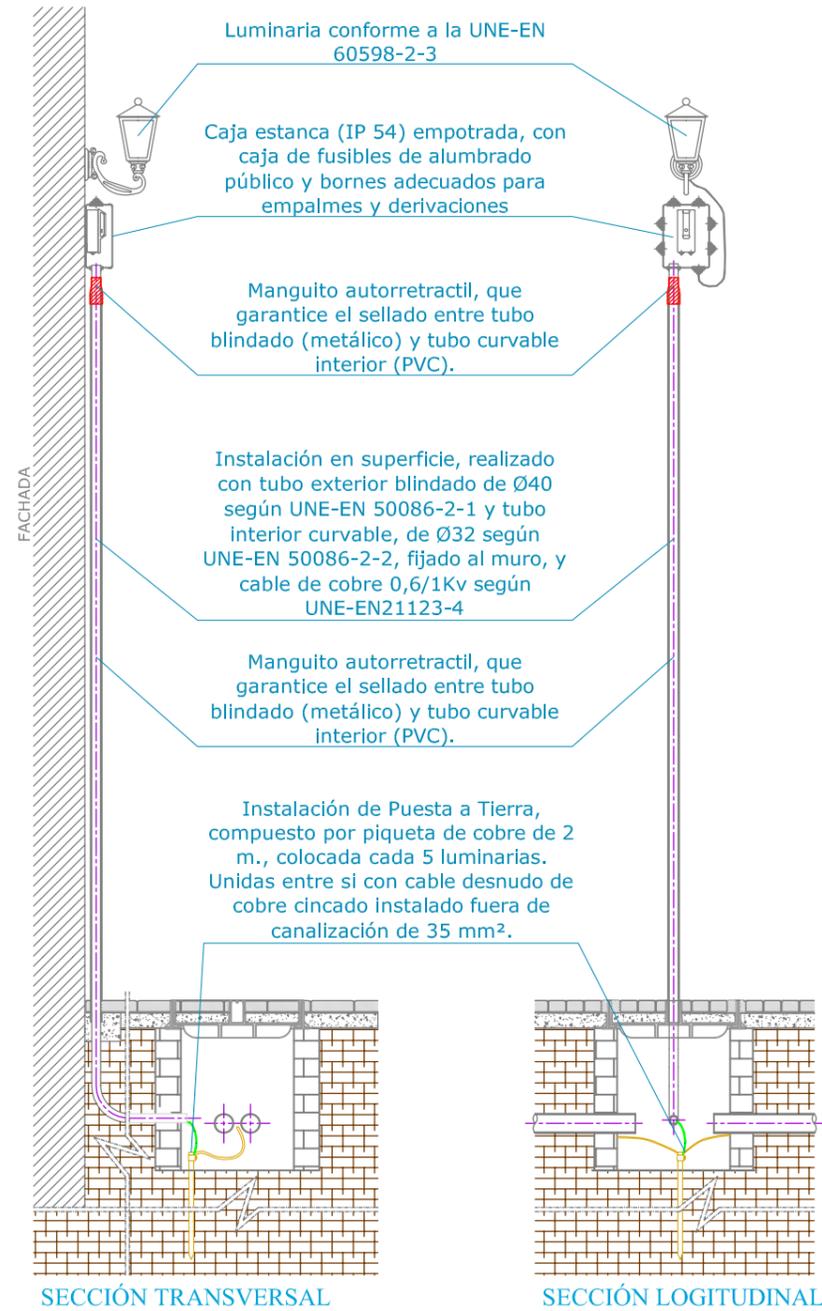
PLANO DE
RED ALUMBRADO PÚBLICO (EMPOTRADO EN FACHADA)
DETALLES CONSTRUCTIVOS (ARQUETAS, ZANJAS E INSTALACIÓN)

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
JOSE LUIS PRATS MARI

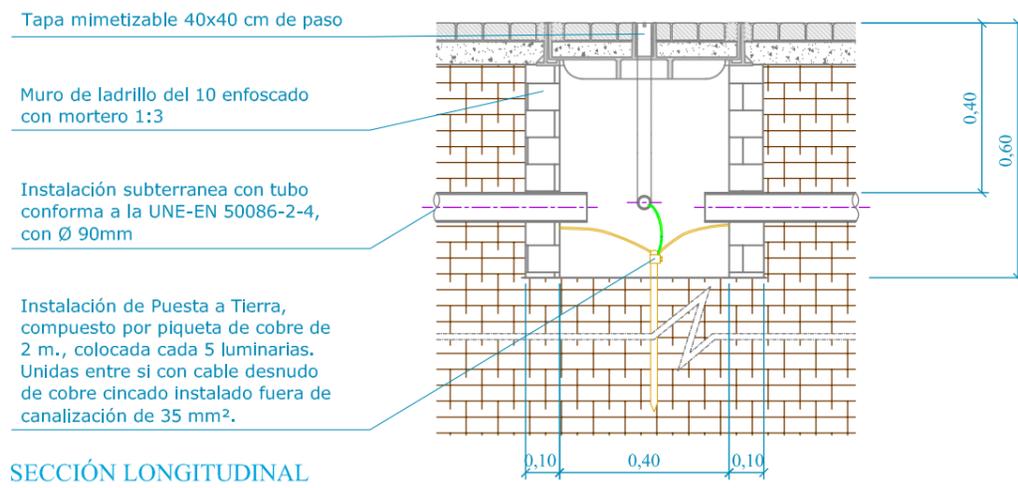
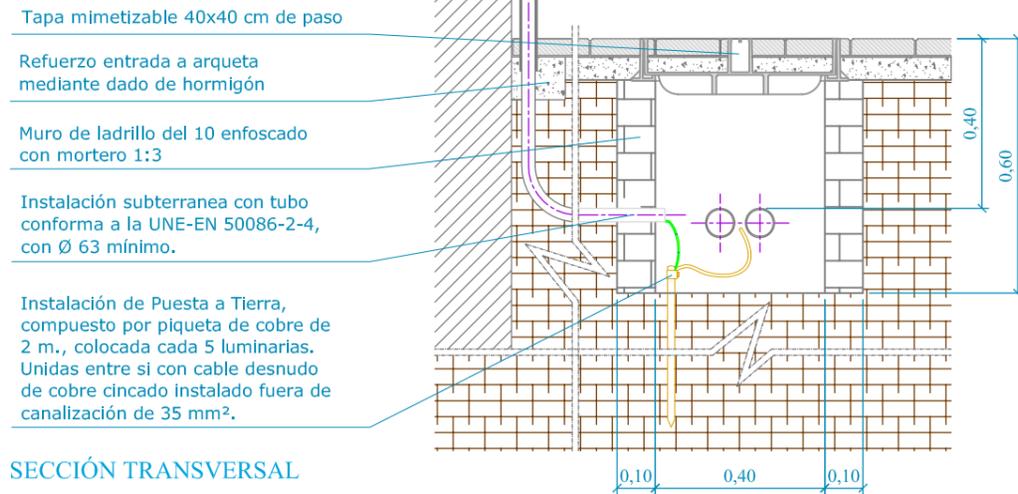
ESCALA
-/-

PLANO Nº
3.4.A

DETALLE INSTALACIÓN ALUMBRADO EXTERIOR EN SUPERFICIE DE FACHADA

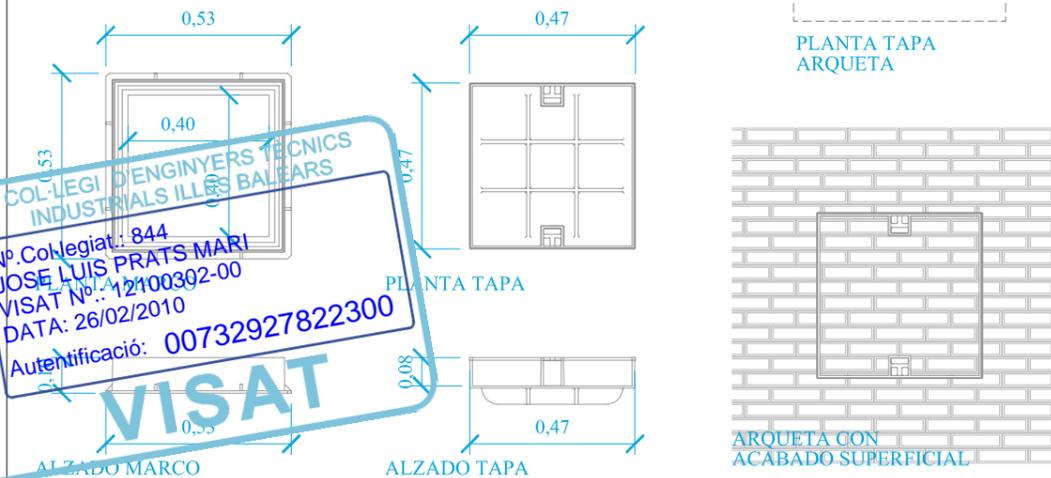


DETALLE ARQUETA

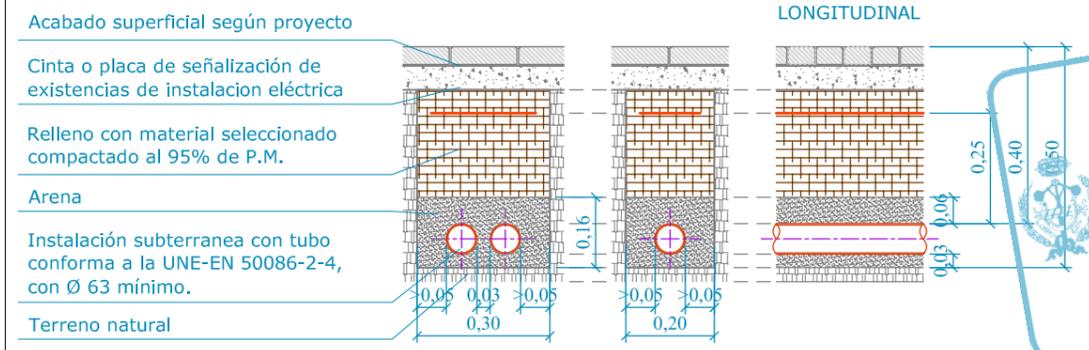


DETALLE TAPA ARQUETA MIMETIZABLE

Arqueta mimetizable.
Realizada en fundición dúctil. Cumple con las prescripciones de la norma EN-124.
Clase C-250
Revestida con pintura negra.
Superficie homigonable.
Hendiduras para facilitar su apertura.
Marco hidráulico.
Dispone de juntas de caucho de goma.



DETALLE ZANJAS



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS

Nº Col·legiat: 844
JOSE LUIS PRATS MARI
VISAT Nº.: 121100302-00
DATA: 26/02/2010
Autenticació: 00732927822300

VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

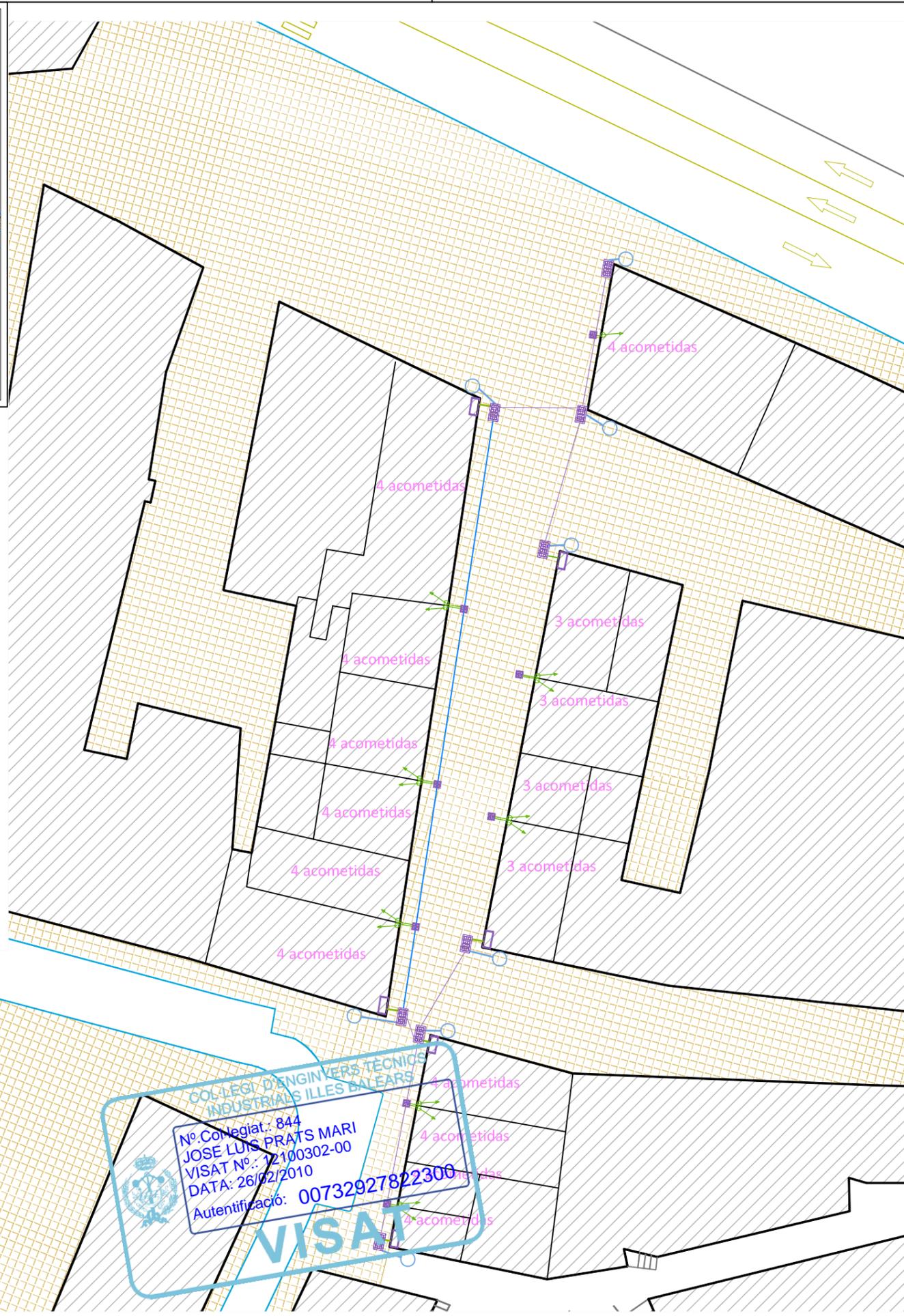
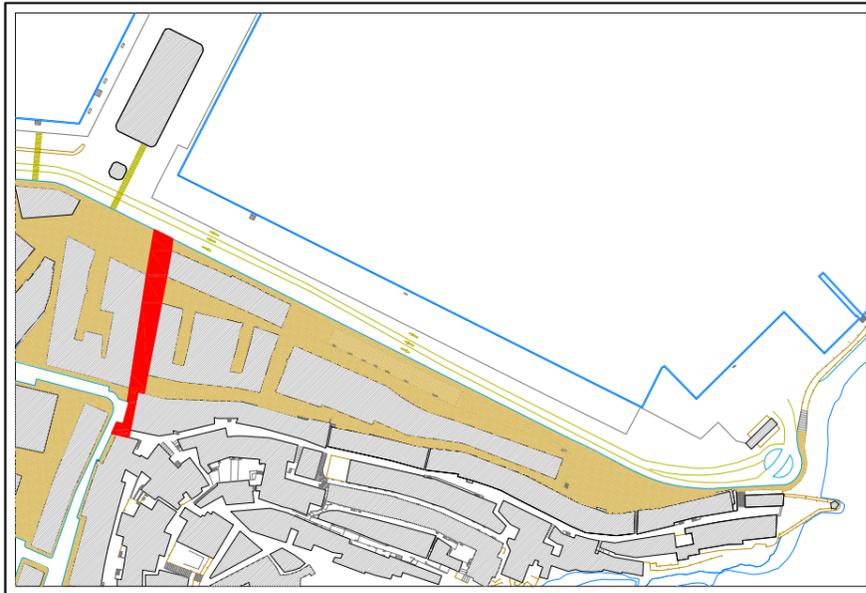
SITUACIÓN
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
**RED ALUMBRADO PÚBLICO (EN SUPERFICIE DE FACHADA)
DETALLES CONSTRUCTIVOS (ARQUETAS, ZANJAS E INSTALACIÓN)**

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
-/-

PLANO Nº
3.4.B



LEYENDA

	CANALIZACION ACOMETIDA DOMICILIARIAS TUBO \varnothing 63mm.
	ENTRADA A PEDESTAL PARA ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN CON ARQUETA TIPO "DM" 4 x \varnothing 63 mm.
	CANALIZACION ACOMETIDAS DOMICILIARIAS 6 x \varnothing 63 mm.
	CANALIZACION PARA RED Y ACOMETIDAS
	ARQUETA "DM" CON TAPAS MIMETIZADAS
	ARQUETA "M" CON TAPAS MIMETIZADAS
	ARMARIO DISTRIBUCION RED
	CANALIZACION VERTICAL PARA ACOMETIDAS DOMICILIARIAS TUBO \varnothing 63mm
	CONTINUACIÓN RED CONVERSIÓN AEREO - SUBTERRANEA

COL·LEGI D'INGENYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 2100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓN CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE ESTADO PREVISTO TELEFONÍA

ESCALA	PLANO Nº
1/400	3.5



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORA INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU

PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

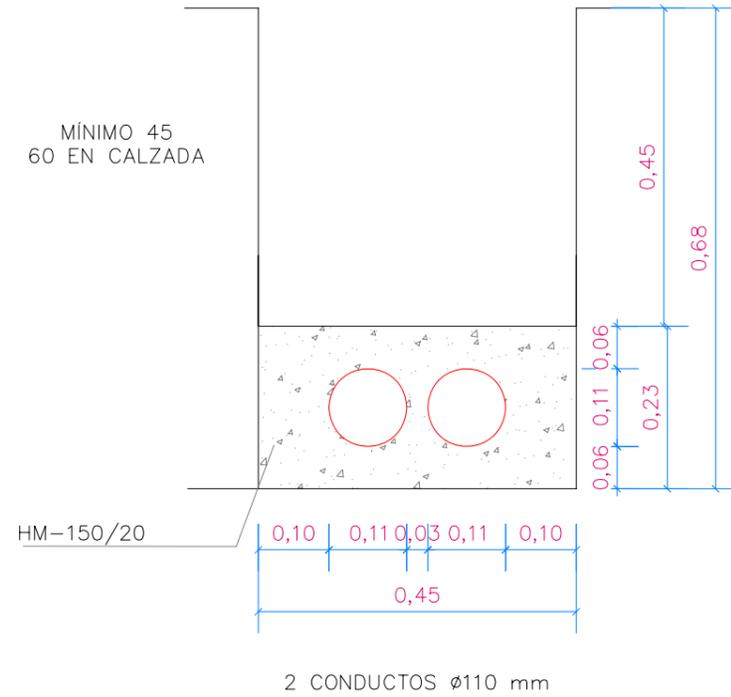
PLANO DE
DETALLE ZANJAS CONDUCCION ES TELEFONIA

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

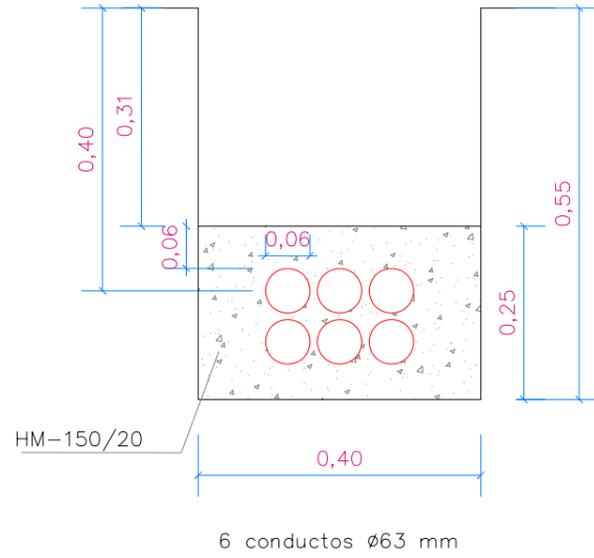
ESCALA
1/10

PLANO Nº
3.5.A

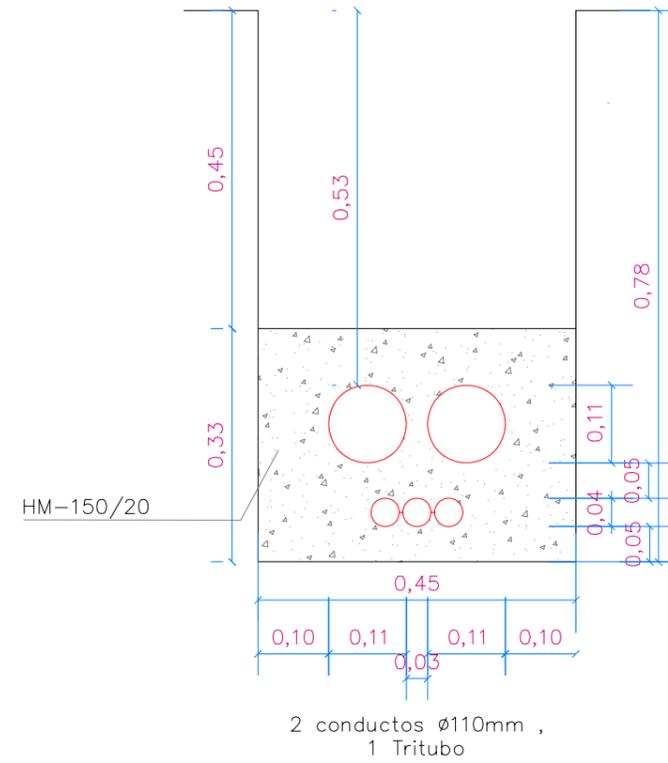
ZANJA LONGITUDINAL
CONDUCCION
A SALIDA LATERAL



ZANJA LONGITUDINAL
CONDUCCION RED ACOMETIDAS



ZANJA LONGITUDINAL CONDUCCION RED +
RED ACOMETIDAS





Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORA INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU

PROMOTOR CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

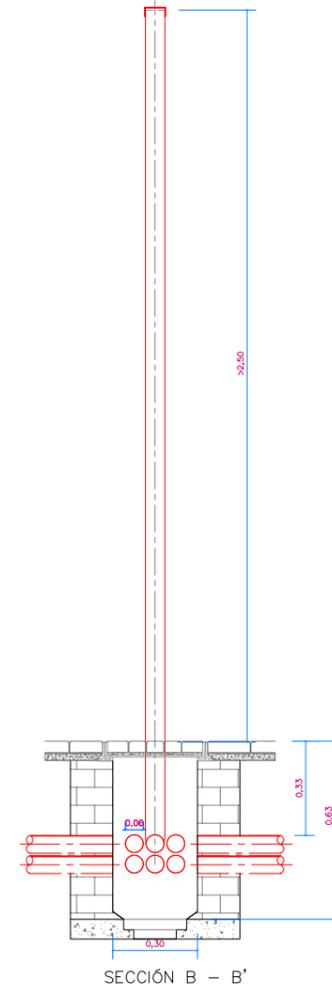
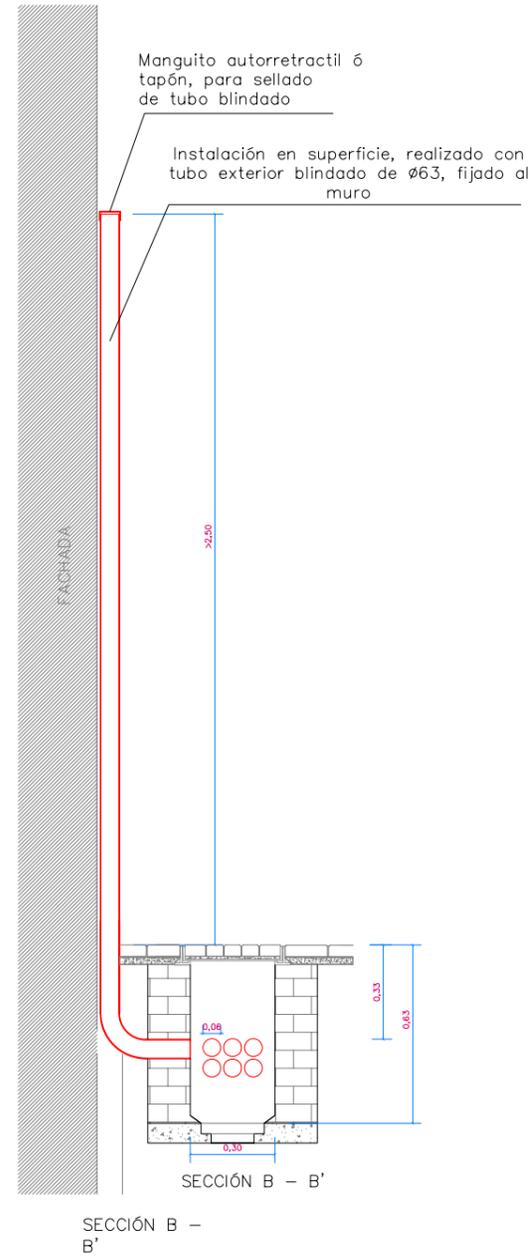
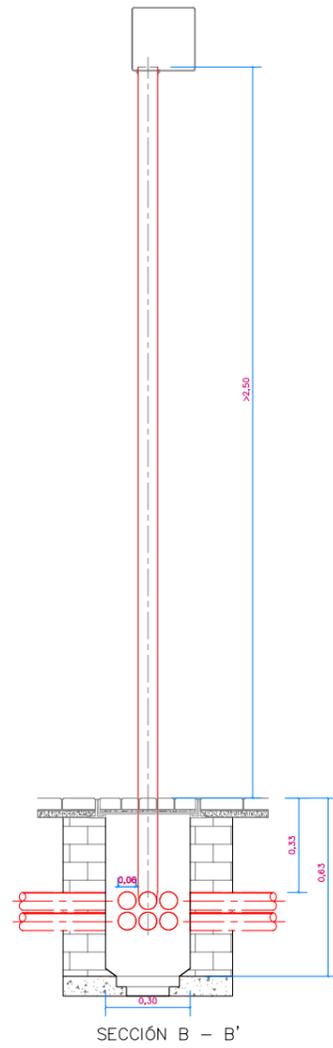
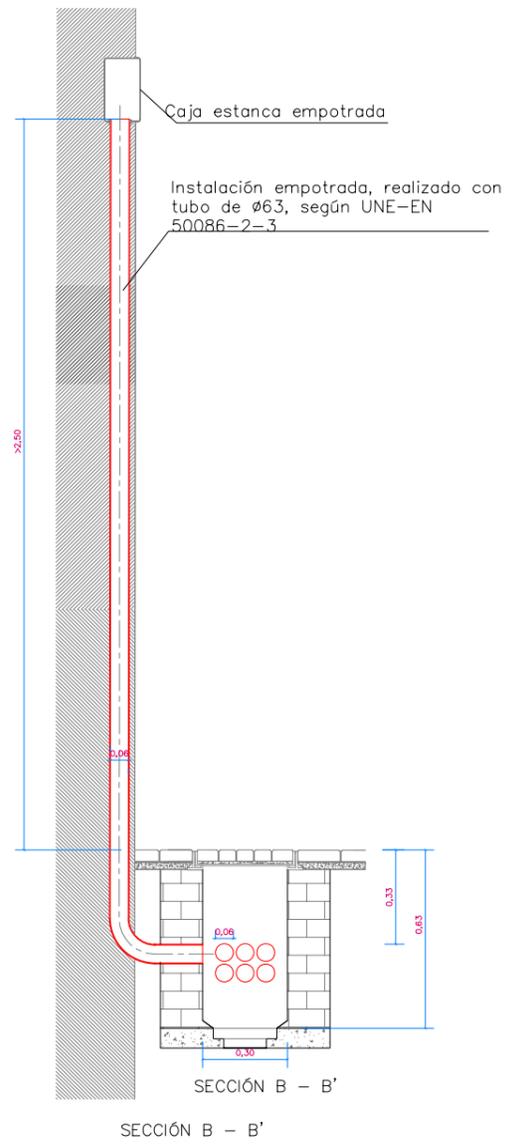
SITUACIÓN CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE DETALLE CONDUCCIÓN ACOMIETIDA DOMICILIARIA

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA 1/25

PLANO Nº 3.5.B

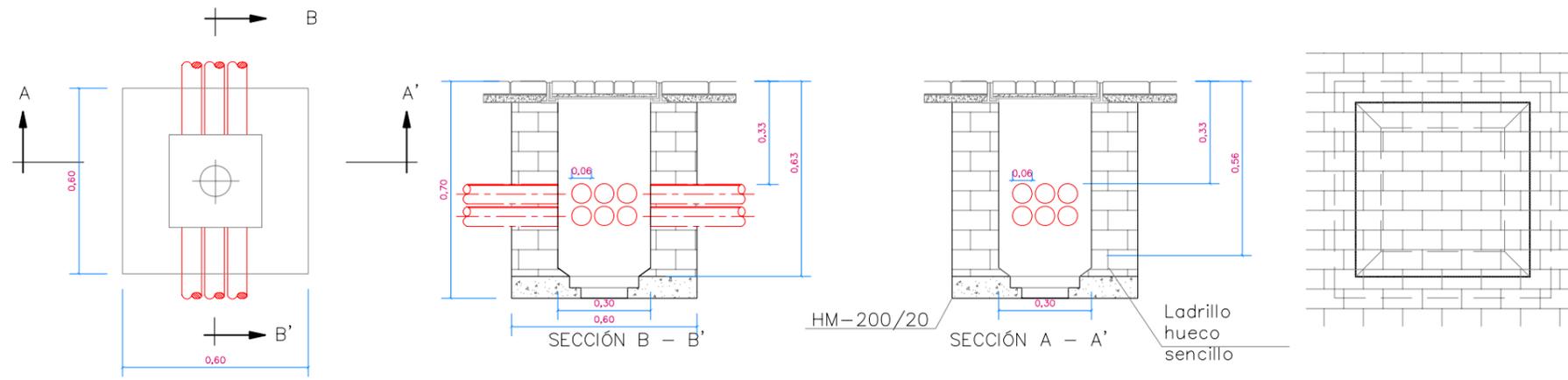


COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS

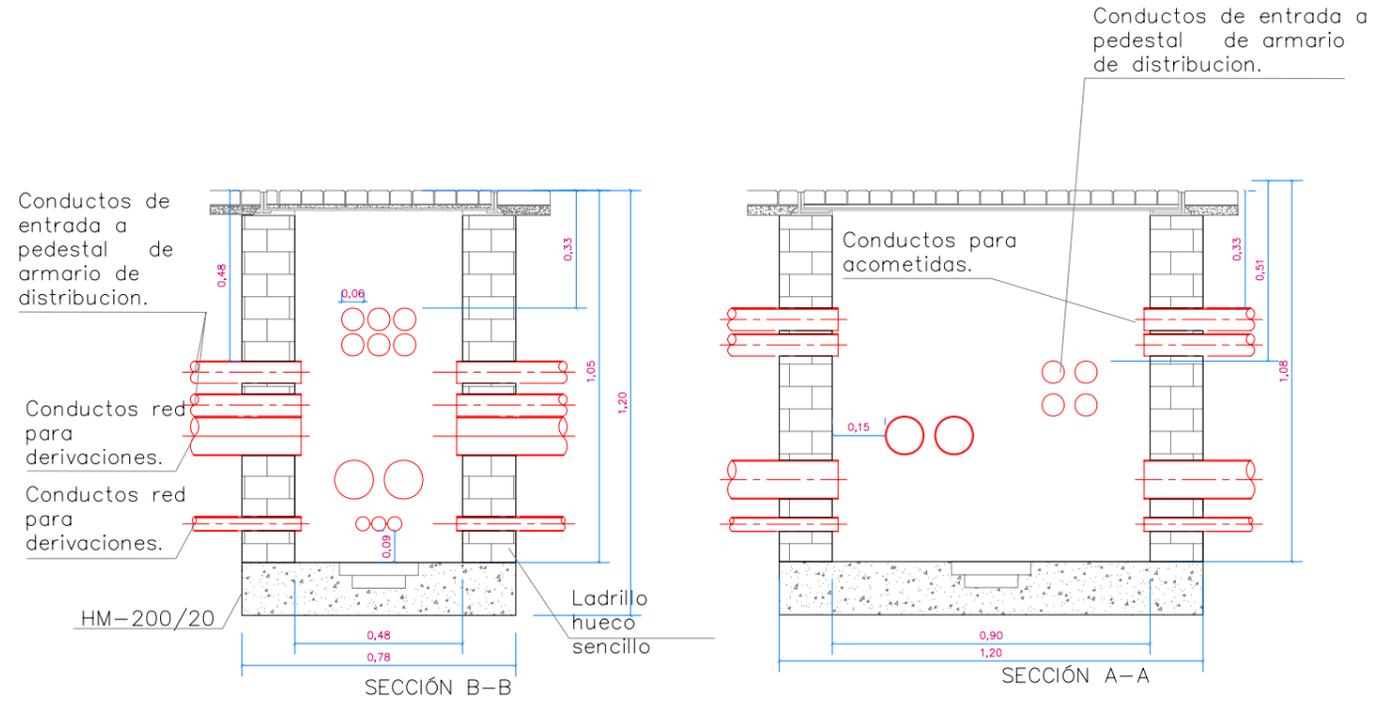
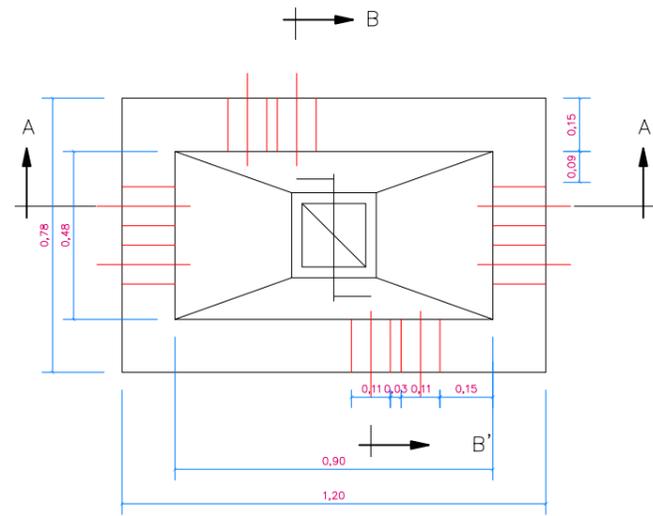
Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300

VISAT

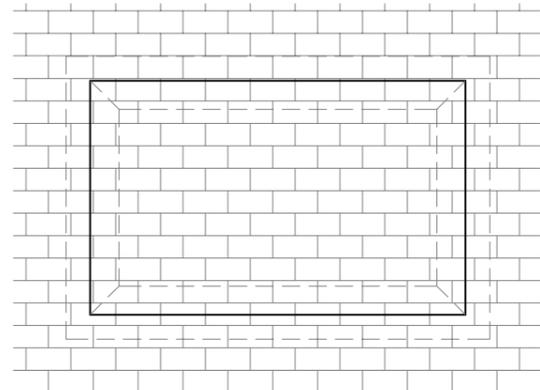
ARQUETA M MIMETIZADA



ARQUETA DM MIMETIZADA



DETALLE TAPA ARQUETA TIPO "D" PREFABRICADA



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORA INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU

PROMOTOR CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓN CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE DETALLE ARQUETAS

JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA 1/20

PLANO Nº 3.5.C



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORA INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU

PROMOTOR CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓN CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE DETALLE ARMARIO DISTRIBUCIÓN

PROMOTOR

SITUACIÓN

PLANO DE

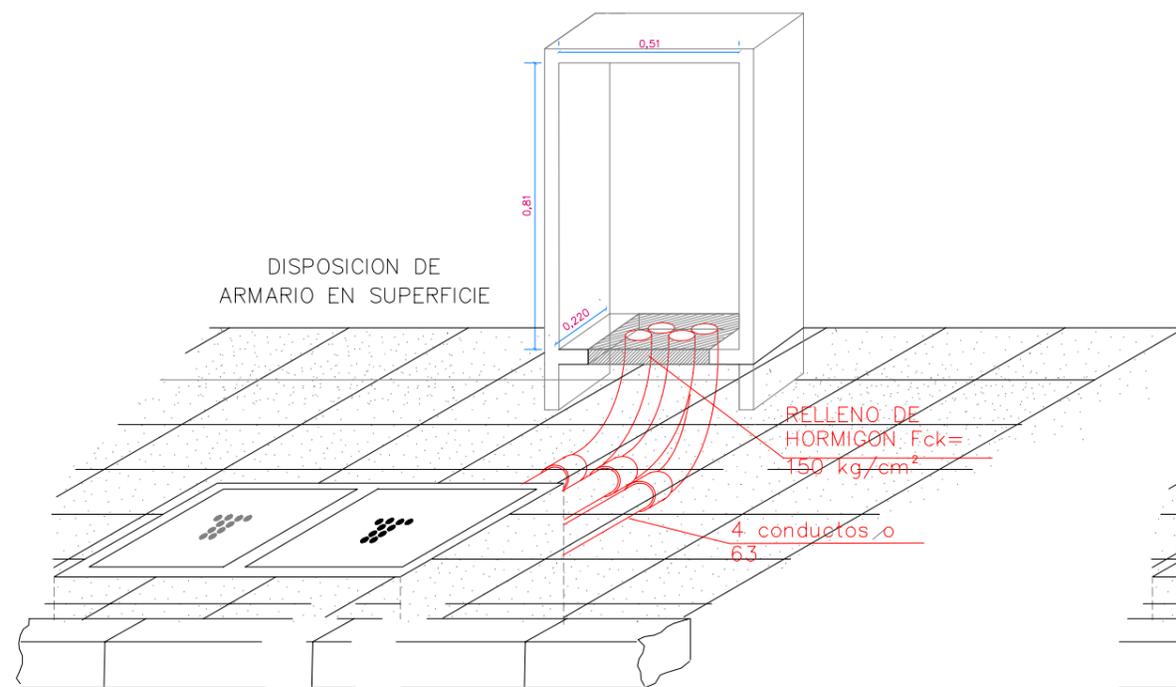
JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA

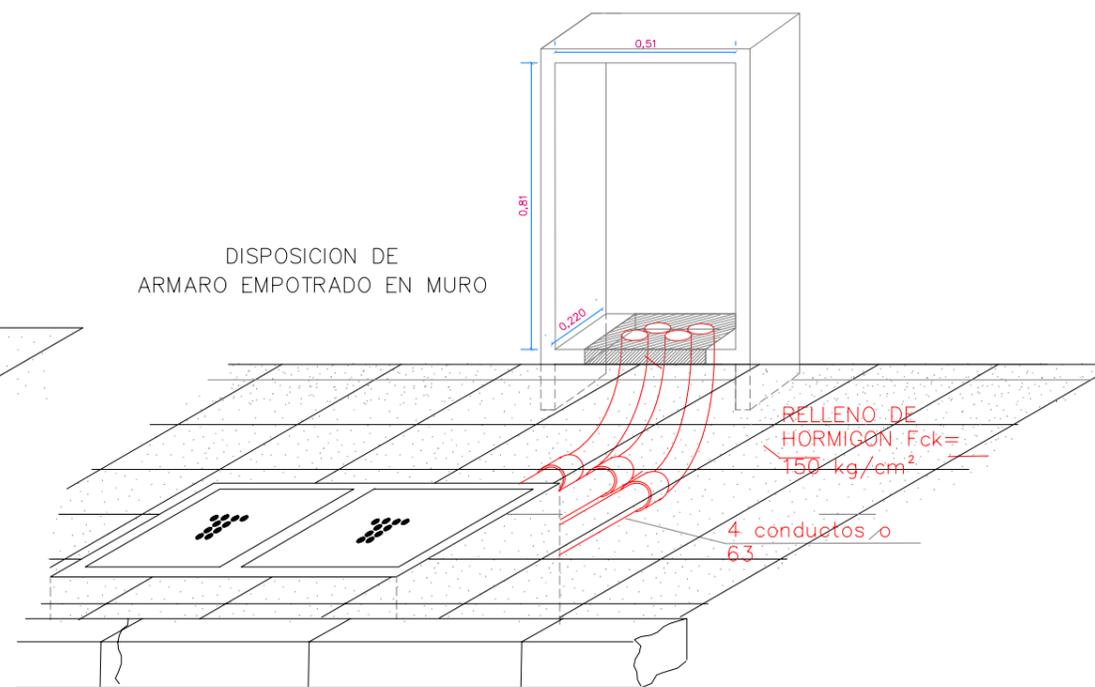
1/20

PLANO Nº

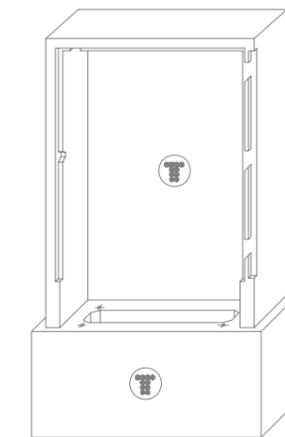
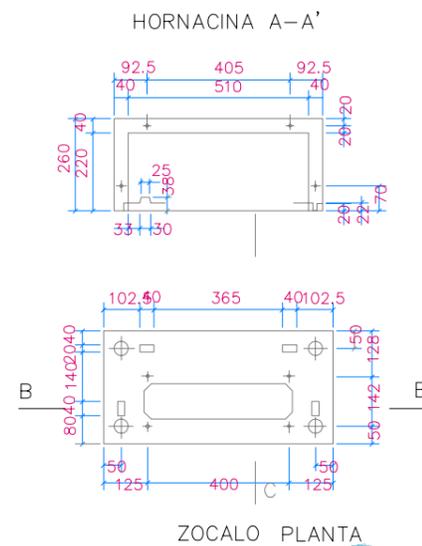
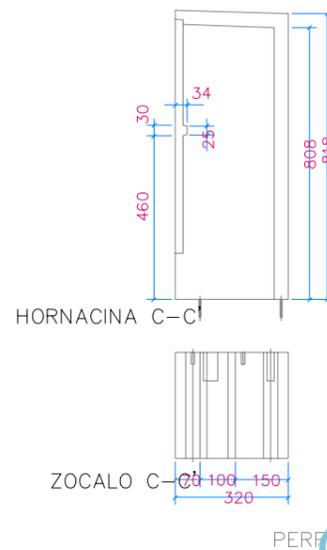
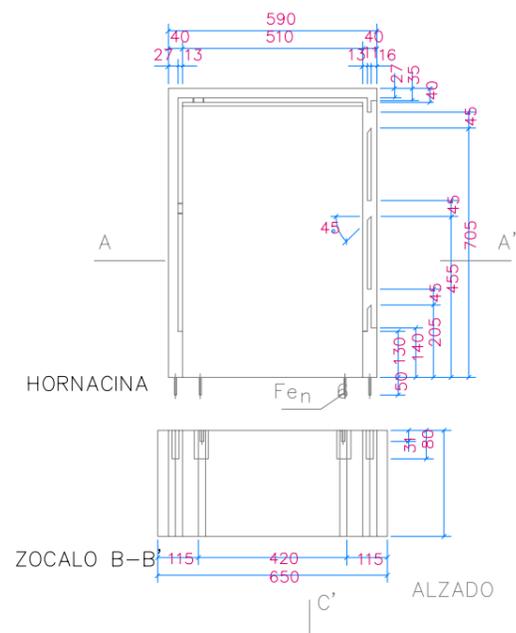
3.5.D



NOTAS.- SE INSTALARA PUERTA INTEGRADA CON LA EDIFICACION, SEGÚN LO INDICADO EN P.E.P.R.I., CON LLAVE GESA N. 4 Y ANAGRAMA DE TELEFONICA SITUAR UN TABLERO CONTRACHAPADO EN LA PARTE POSTERIOR DEL ARMARIO PARA FIJACION DE C.T.

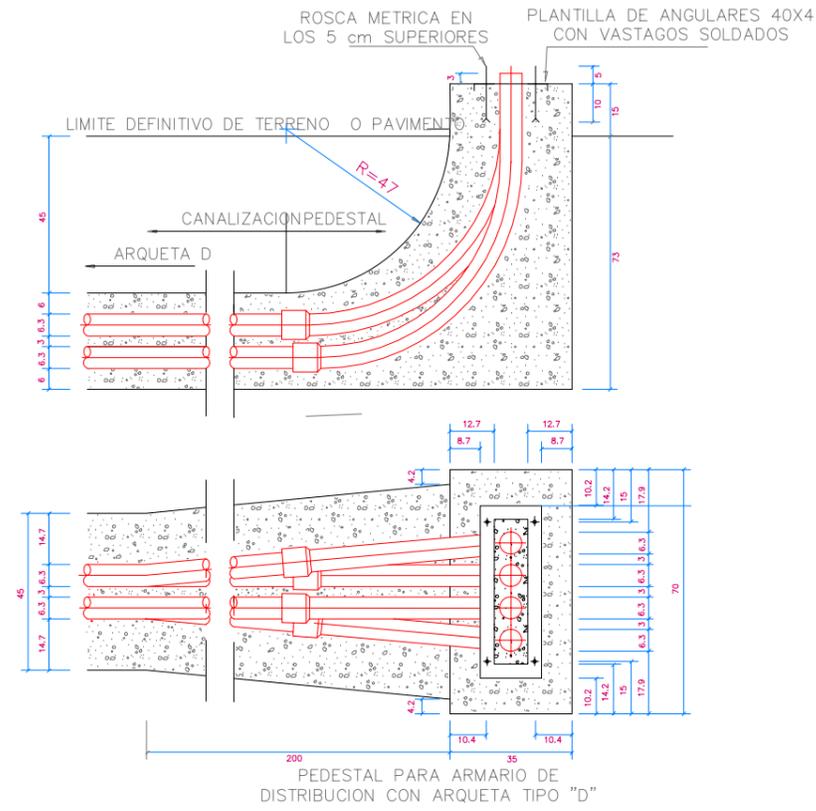
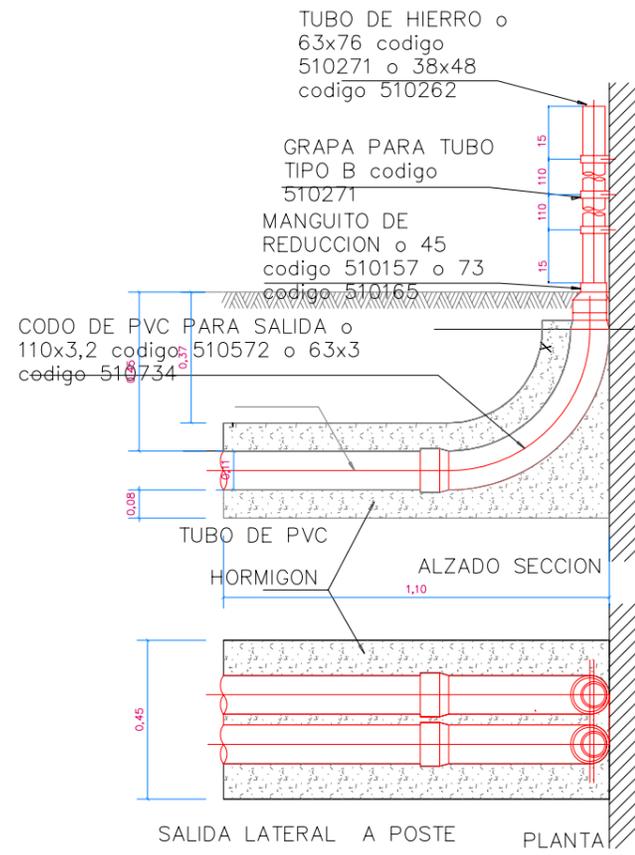


NOTAS.- SE INSTALARA PUERTA INTEGRADA CON LA EDIFICACION, SEGÚN LO INDICADO EN P.E.P.R.I., CON LLAVE GESA N. 4 Y ANAGRAMA DE TELEFONICA SITUAR UN TABLERO CONTRACHAPADO EN LA PARTE POSTERIOR DEL ARMARIO PARA FIJACION DE C.T.



ZOCALO Y HORNACINA PARA ANCLAJE Y PROTECCION DE ARMARIO DE DISTRIBUCION PARA URBANIZACIONES. (código 546330)





PROYECTO MEJORA INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU



PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

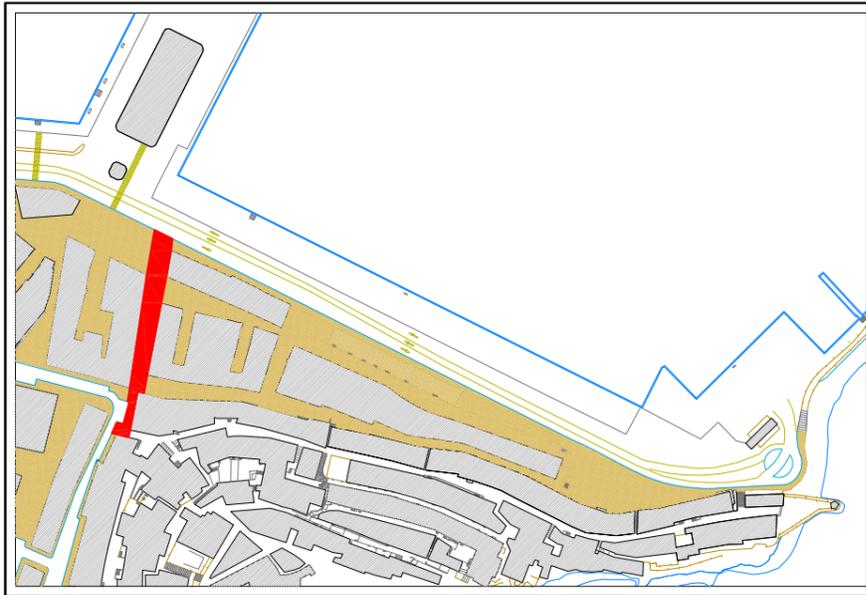
SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
DETALLE ENTRADA A PEDESTAL ARMARIO

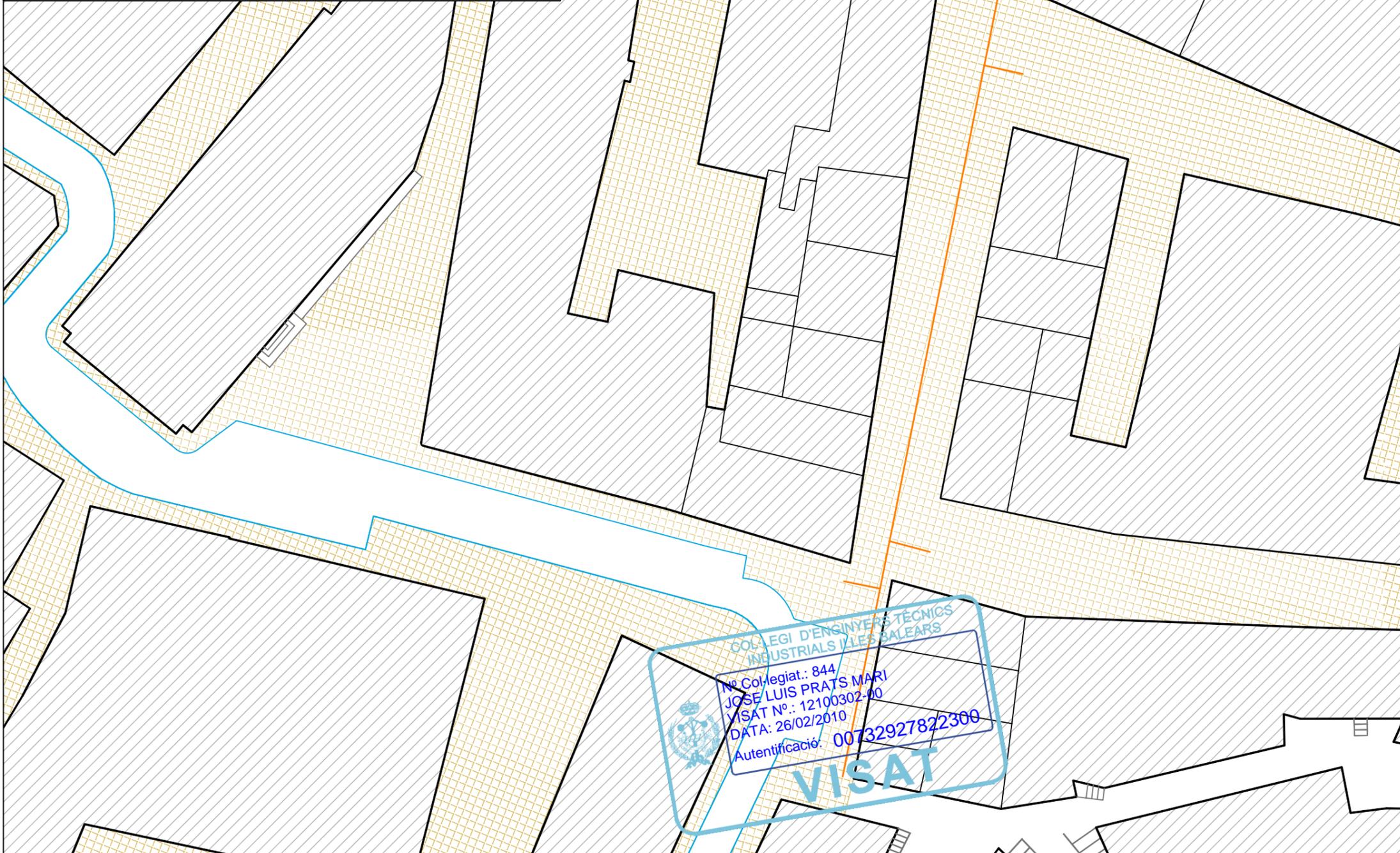
JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
1/20

PLANO Nº
3.5.E



L E Y E N D A	
	CONDUCCION DISTRIBUCION GAS DIAM 110 mm



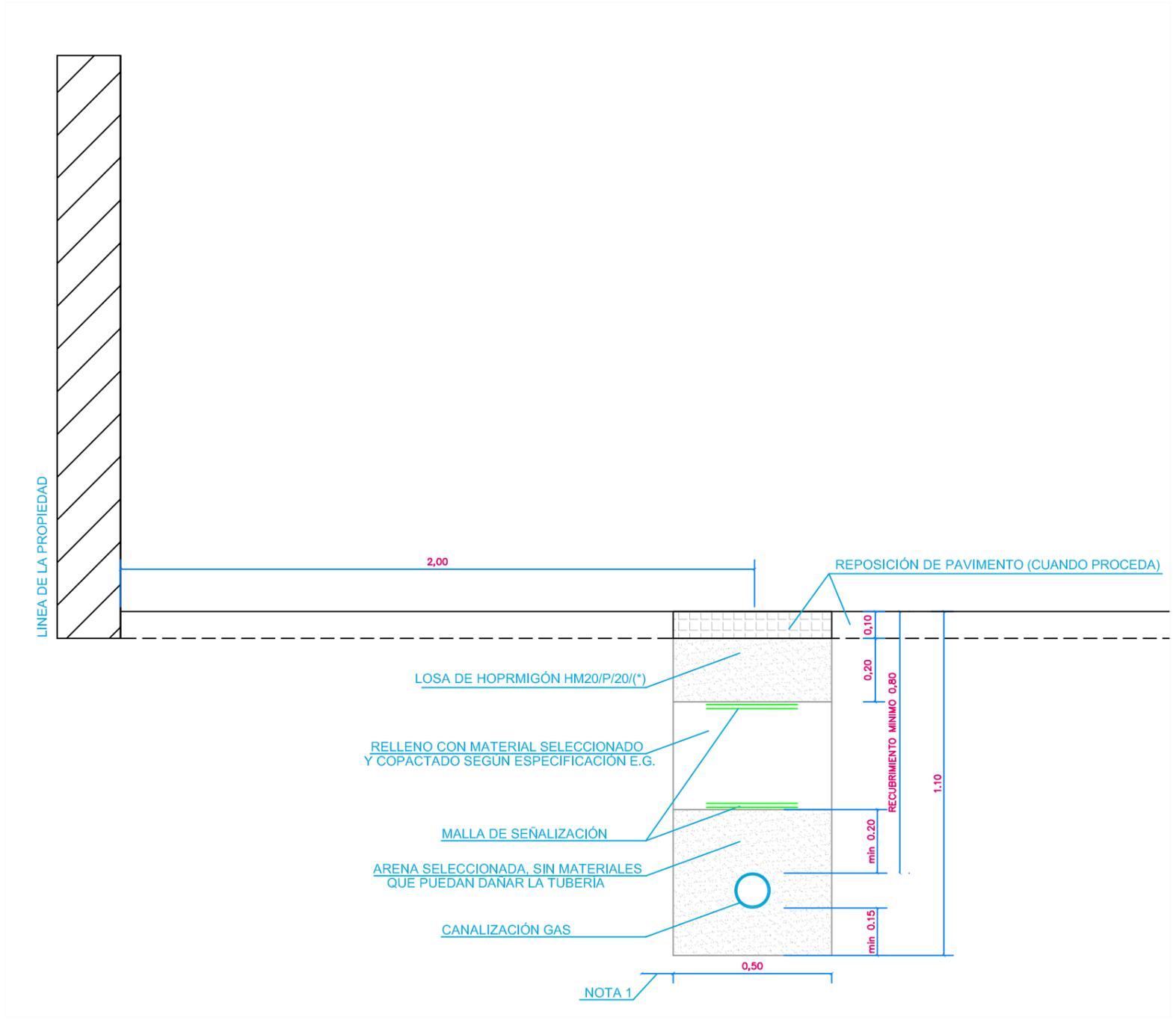
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILES BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



PROMOTOR: CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT
 SITUACIÓN: CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010
 PLANO DE: ESTADO PREVISTO INSTALACIÓN GAS

JOSE LUIS PRATS MARI INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL	
ESCALA 1/400	PLANO Nº 3.6



1. - A REQUERIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE OBRA, SE AMPLIARÁ LA ZANJA 0,10m. HACIA LA LINEA DE FACHADA, Y SE FORMARÁ UNA PARED CON UNA CAPA DE HORMIGÓN EN MASA R.C. 10 N/mm² DE 0,10m DE ANCHO Y ALTURA HASTA LA DARA INFERIOR DEL PAVIMENTO.
2. - ϕ = DIÁMETRO EXTERIOR DEL TUBO (REVESTIDO DE ACERO)
3. - EL RELLENO SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERÍA SE COMPACTARÁ CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA DIRECCIÓN DE OBRA.
4. - CUANDO NO SE REALICE LA REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO, LA LOSA DE HORMIGÓN SERA DE ESPESOR DE 0,15M, DEJANDO PREVISTO EL CAJEO CORRESPONDIENTE A LA REPOSICIÓN DEL MISMO.
5. - EN MOP \leq 5 O MOP \leq 0,4 RECUBRIMIENTO MÍNIMO \geq 0,5m
6. - COTAS EN METROS
(*) LA CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN DEL HORMIGÓN QUEDARÁ DEFINIDA POR LA DIRECCIÓN DE OBRA.

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS IL·LES BALEARS

Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 100732927622300

VISAT

PRESIÓN	MOP > 16	MOP > 16
100	4"	110
140	6"	160
200	8"	200
270	10"	-
330	12"	-

H	ZANJA RECOMENDADA						
	50	80	100	150	200	250	300
1,1	-	-	-	-	-	-	-
1,2	-	-	-	-	-	-	-
1,3	-	-	-	-	-	-	-

PRESIÓN	E MINIMO RECOMENDADO (*)	E RECOMENDABLE
MOP > 16	2 m.	3 a 4 m.
MOP 16 - MOP 10	2 m.	3 a 4 m.
MOP < 5	1,5 m.	2 a 3 m.
MOP < 0,4	1,5 m.	2 a 3 m.

1. - LA DISTANCIA MÍNIMA RECOMENDADA PODRÁ DISMINUIRSE EN CASOS EXCEPCIONALES CUANDO, POR MOTIVOS JUSTIFICADOS, SEA NECESARIO

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



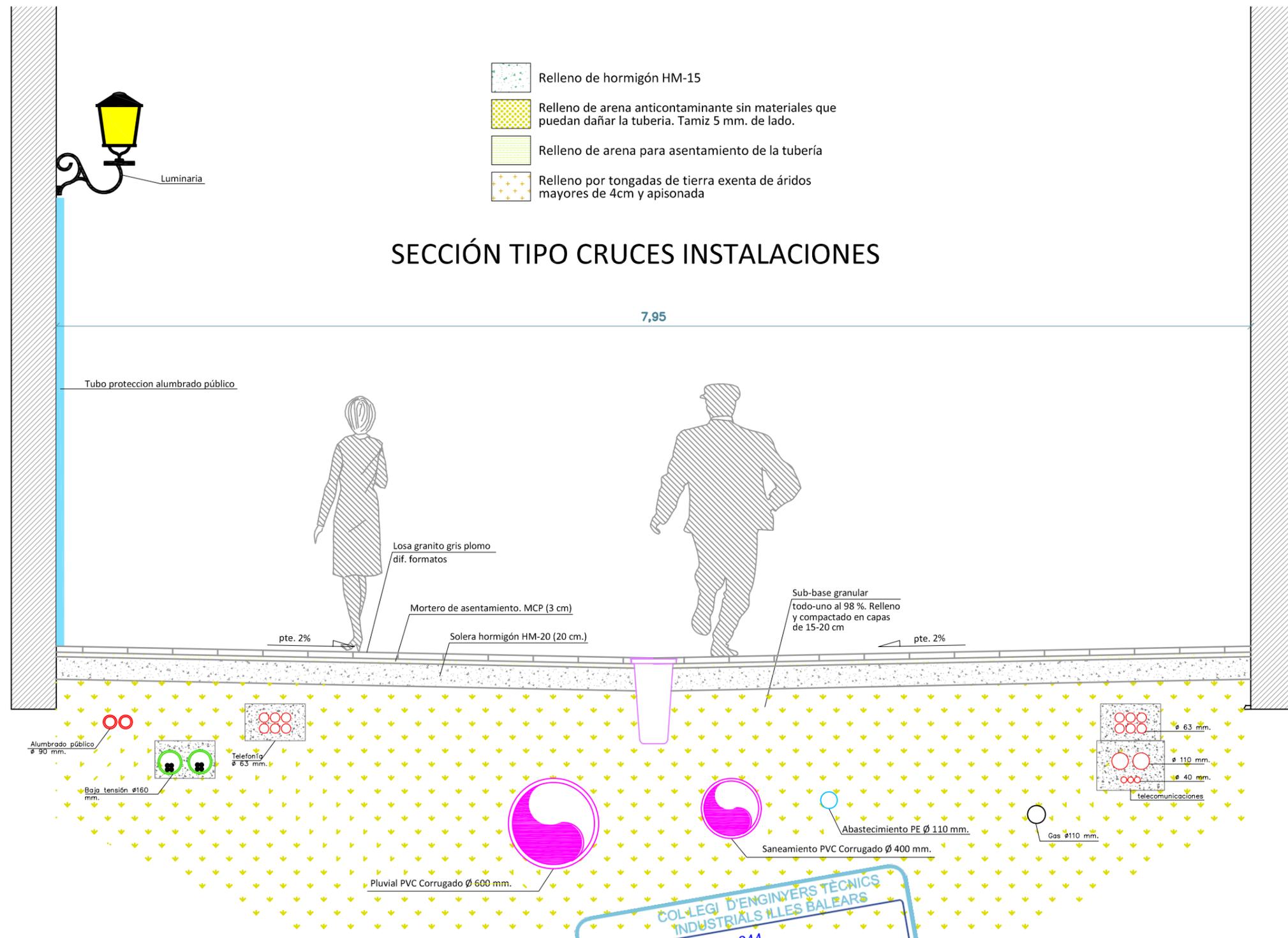
PROMOTOR: **CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT**

SITUACIÓ: **CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010**

PLANO DE: **DETALLE ZANJA GAS**

ESCALA: **-/-**

PLANO Nº: **3.6.A**

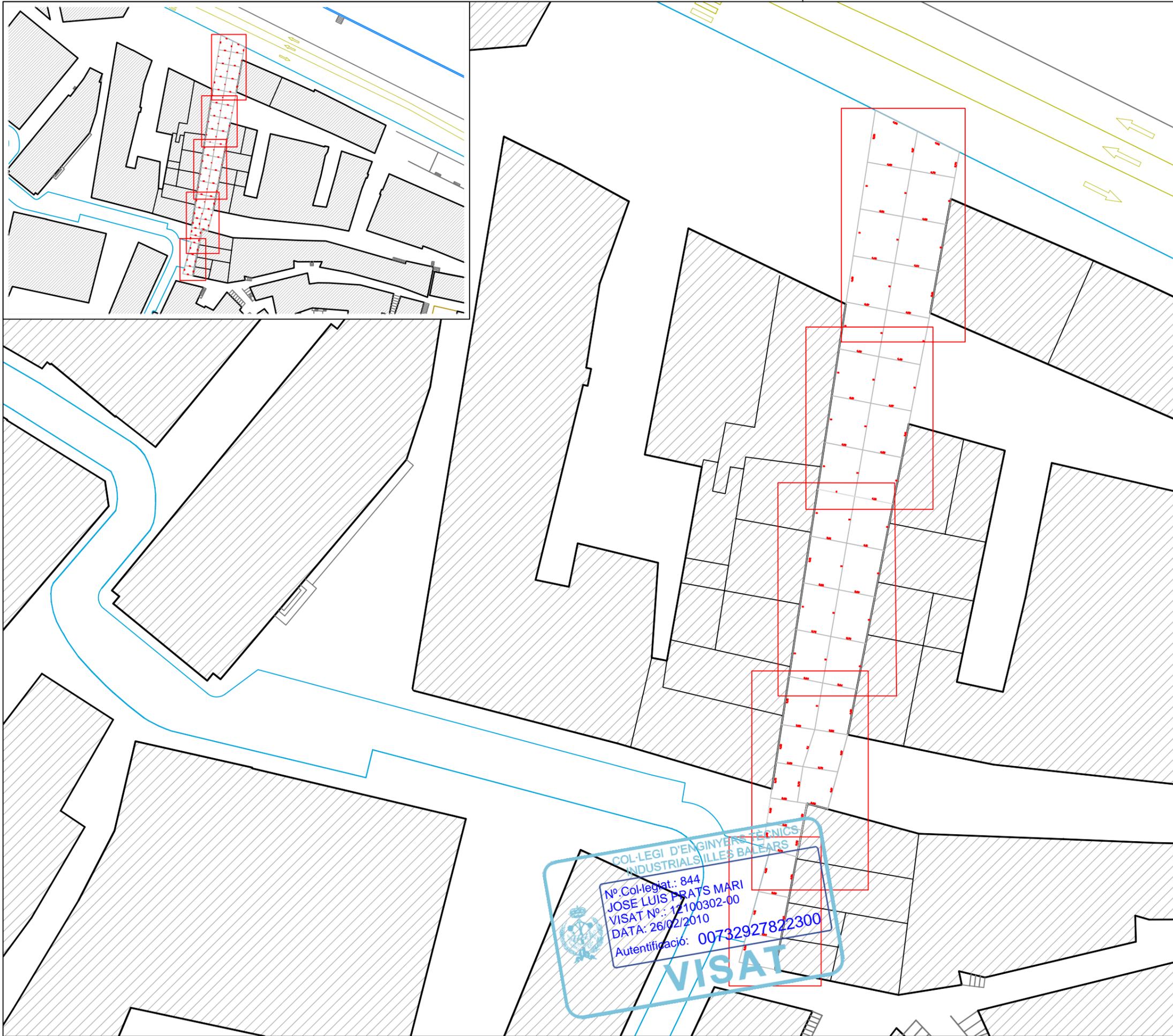


- Relleno de hormigón HM-15
- Relleno de arena anticontaminante sin materiales que puedan dañar la tubería. Tamiz 5 mm. de lado.
- Relleno de arena para asentamiento de la tubería
- Relleno por tongadas de tierra exenta de áridos mayores de 4cm y apisonada

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS

Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300

VISAT



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT

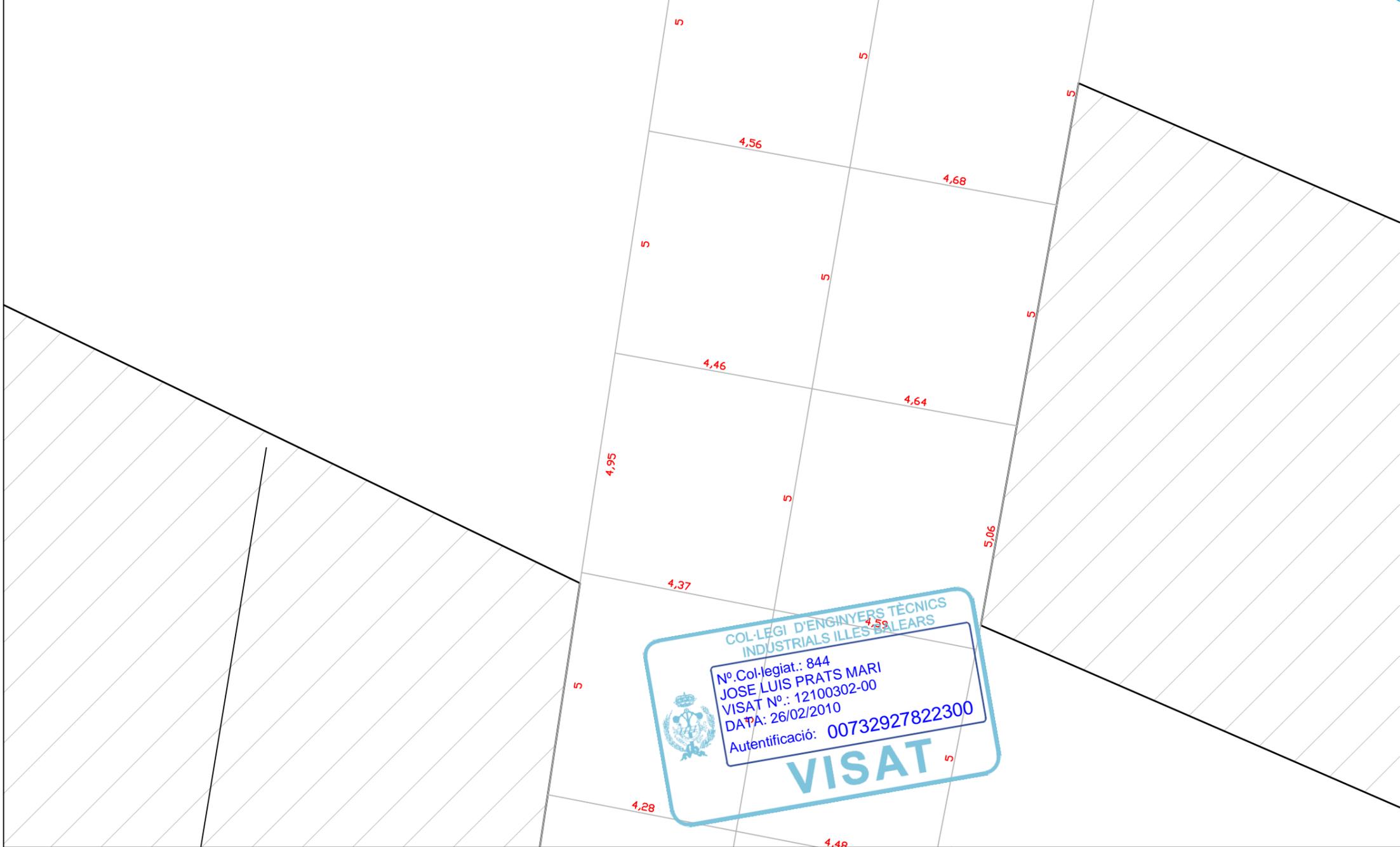
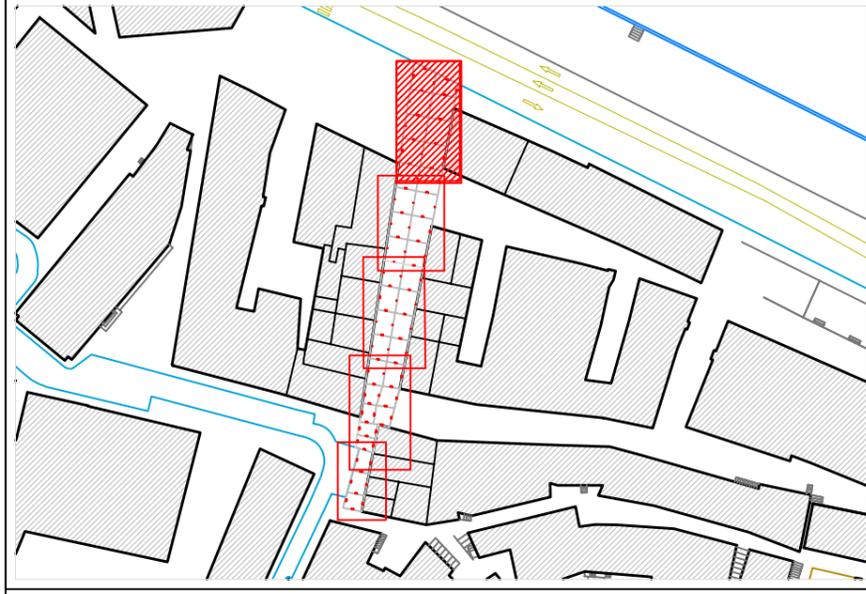
PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



PROMOTOR: **CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT**
 SITUACIÓN: **CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010**
 PLANO DE: **PAVIMENTACIÓN PLANTA GENERAL JUNTAS EN SOLERA**

JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA 1/400	PLANO Nº 3.8
-----------------	-----------------



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
INDUSTRIALS ILLES BALEARS

Nº Col·legiat.: 844
JOSE LUIS PRATS MARI
VISAT Nº.: 12100302-00
DATA: 26/02/2010
Autenticació: 00732927822300

VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

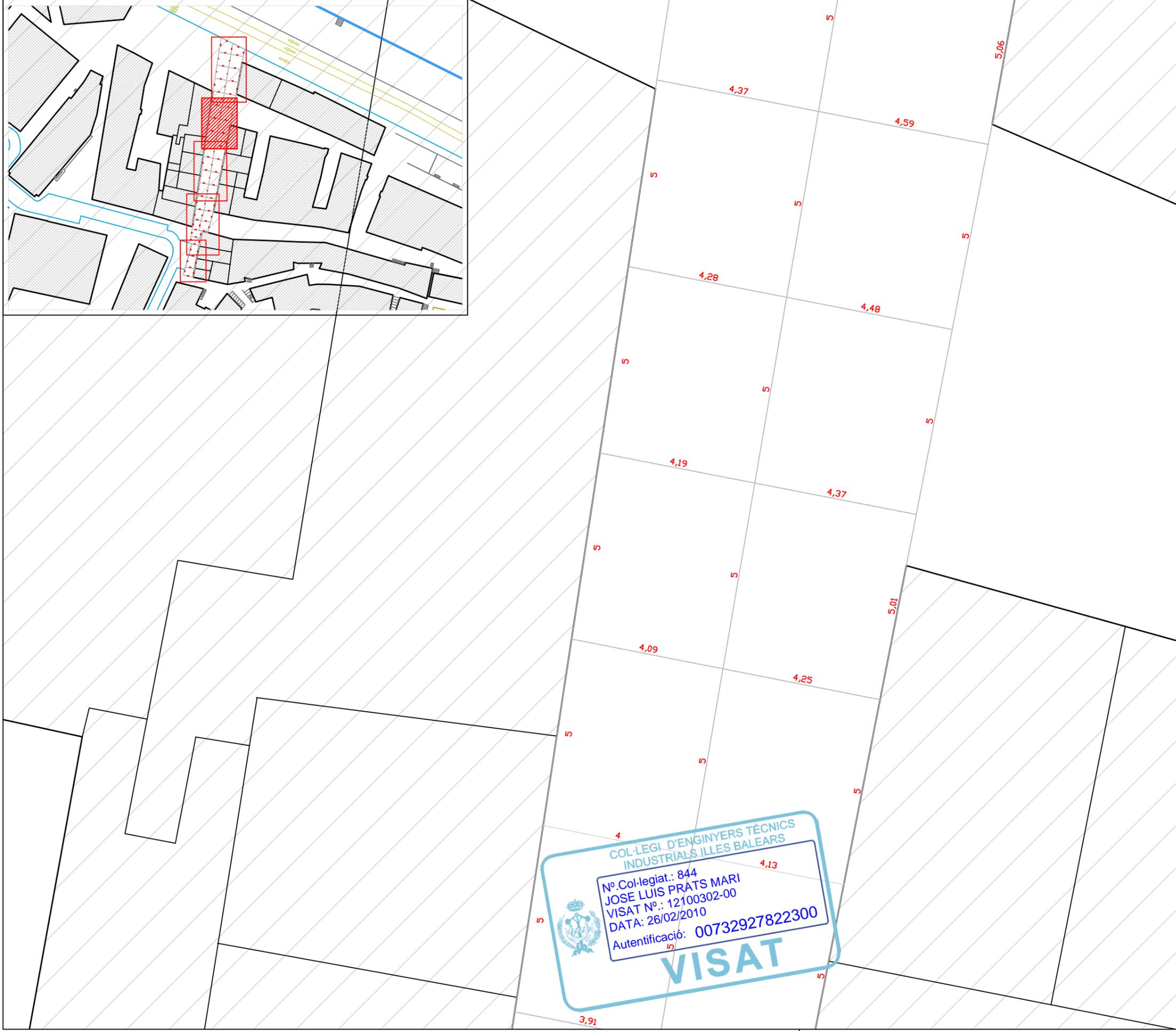


PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
PAVIMENTACIÓ
PLANTA DISTRIBUCIÓ DE JUNTAS

JOSE LUIS PRATS MARI INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL	
ESCALA 1/100	PLANO Nº 3.8.A



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

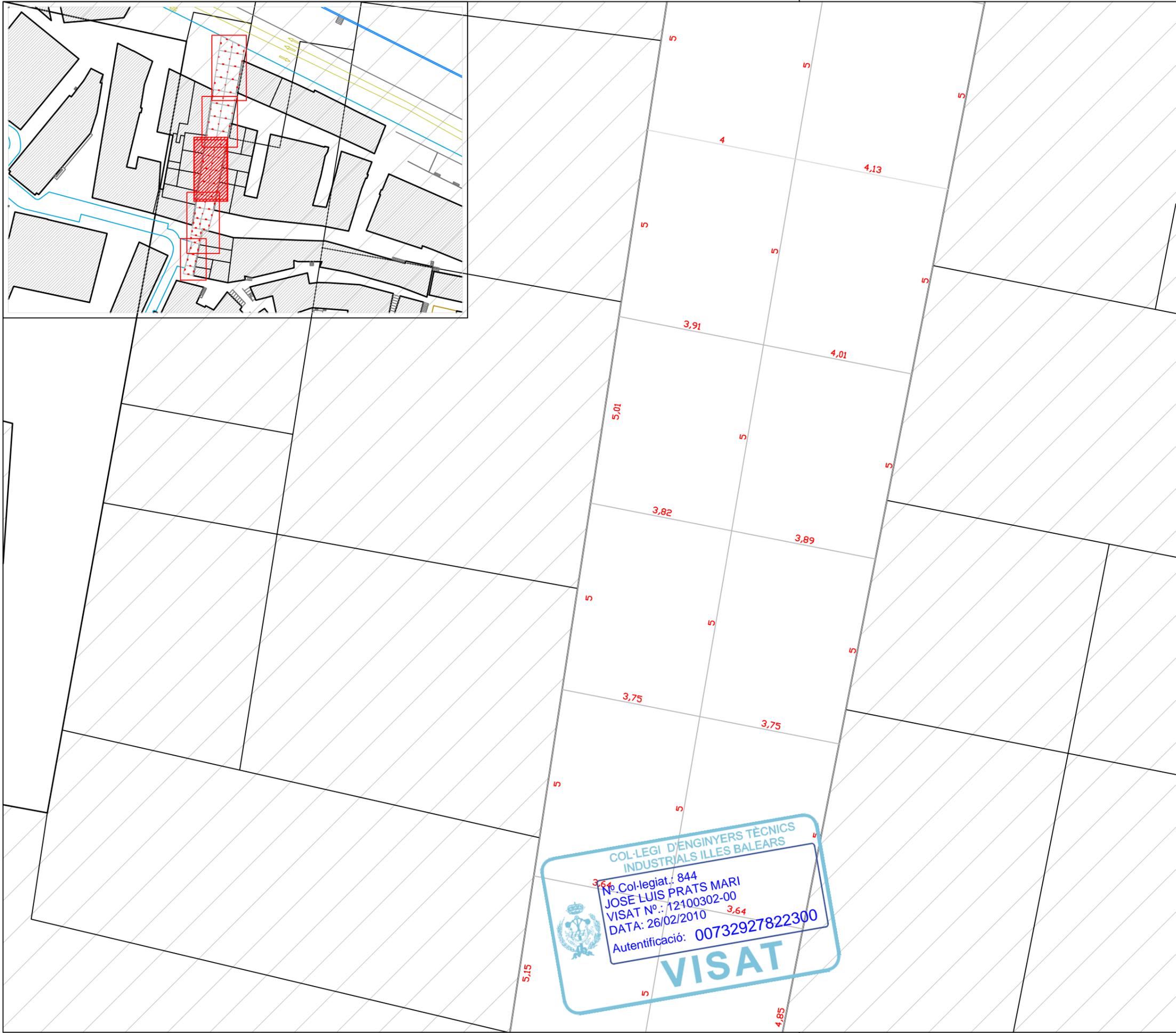
SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE
**PAVIMENTACIÓN
 PLANTA DISTRIBUCIÓN JUNTAS**

JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ESCALA
 1/100

PLANO Nº
3.8.B



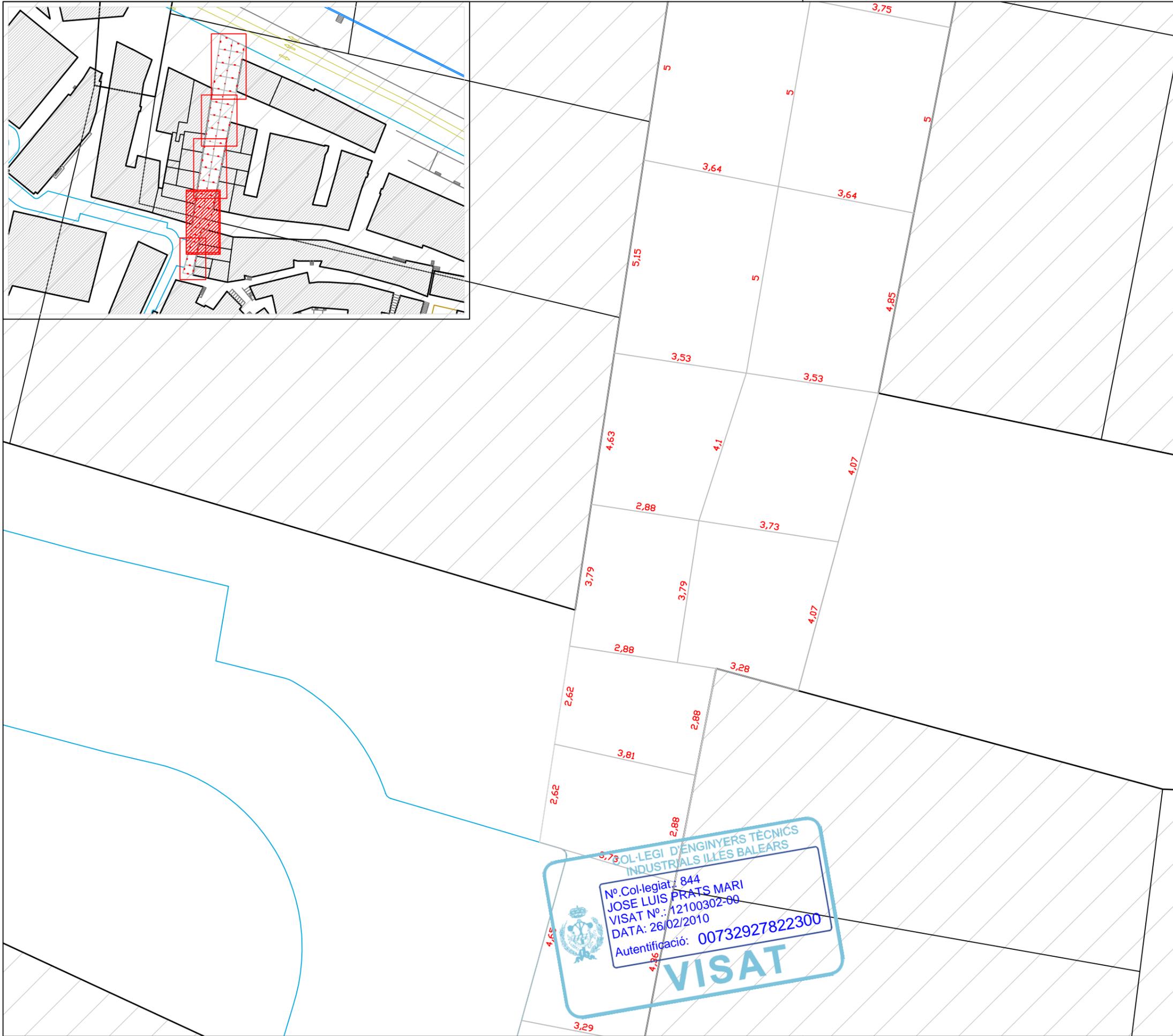
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS ILLES BALEARS
 Nº Col·legiat.: 844
 JOSE LUIS PRATS MARI
 VISAT Nº.: 12100302-00
 DATA: 26/02/2010
 Autenticació: 00732927822300
VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



PROMOTOR
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT
 SITUACIÓ
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010
 PLANO DE
**PAVIMENTACIÓ
 PLANTA DISTRIBUCIÓ JUNTAS**

JOSE LUIS PRATS MARI
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
 ESCALA
 1/100
 PLANO Nº
3.8.C

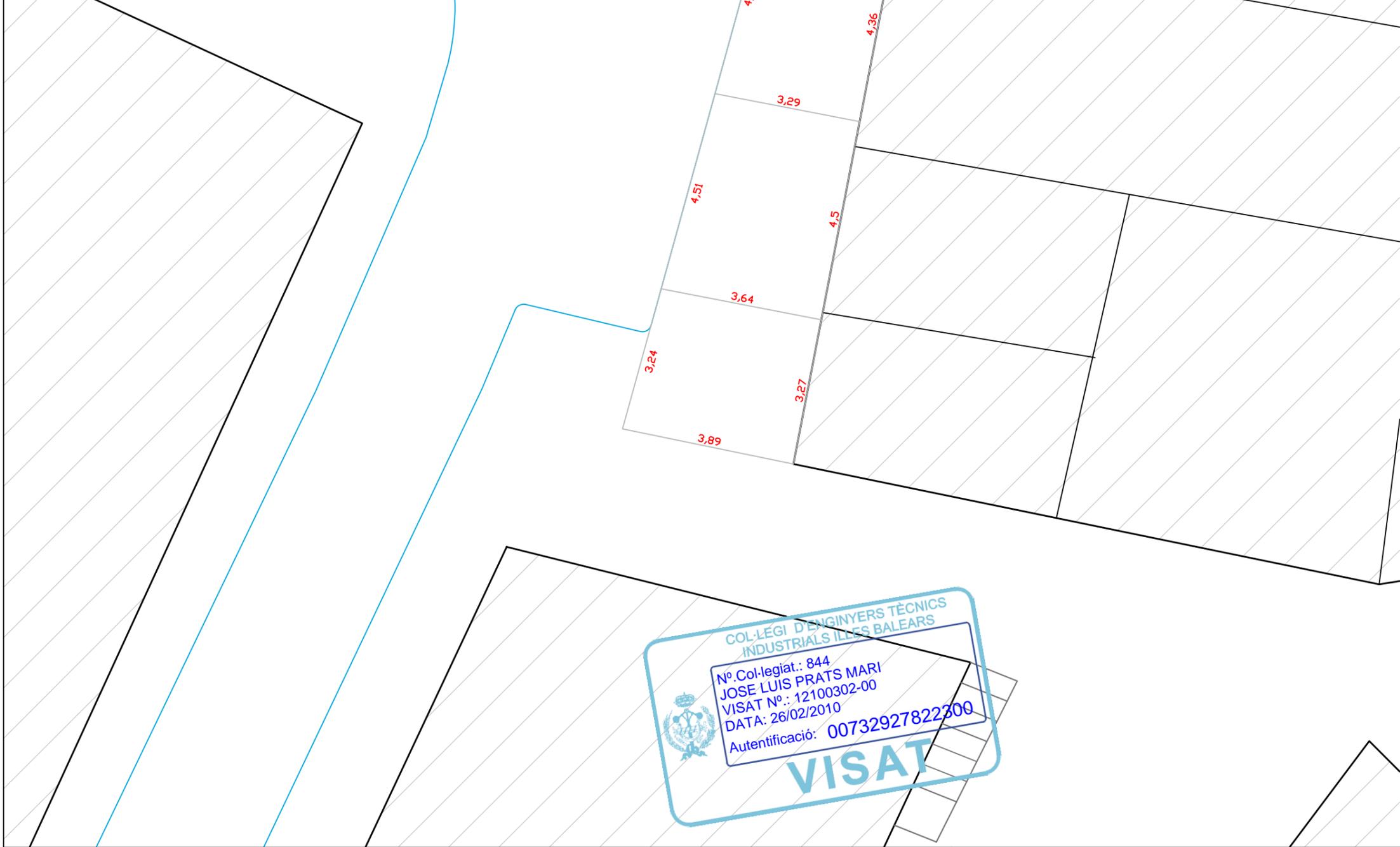
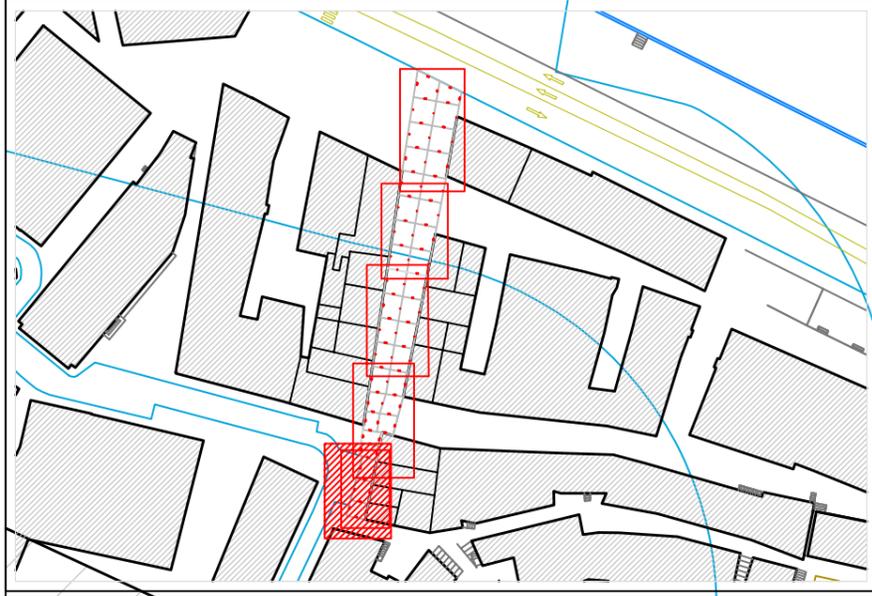


PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



PROMOTOR: **CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT**
 SITUACIÓ: **CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010**
 PLANO DE: **PAVIMENTACIÓ PLANTA DISTRIBUCIÓ JUNTAS**

JOSE LUIS PRATS MARI INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL	
ESCALA 1/100	PLANO Nº 3.8.D



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
INDUSTRIALS ILLES BALEARS

Nº Col·legiat.: 844
JOSE LUIS PRATS MARI
VISAT Nº.: 12100302-00
DATA: 26/02/2010
Autenticació: 00732927822300

VISAT

PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.



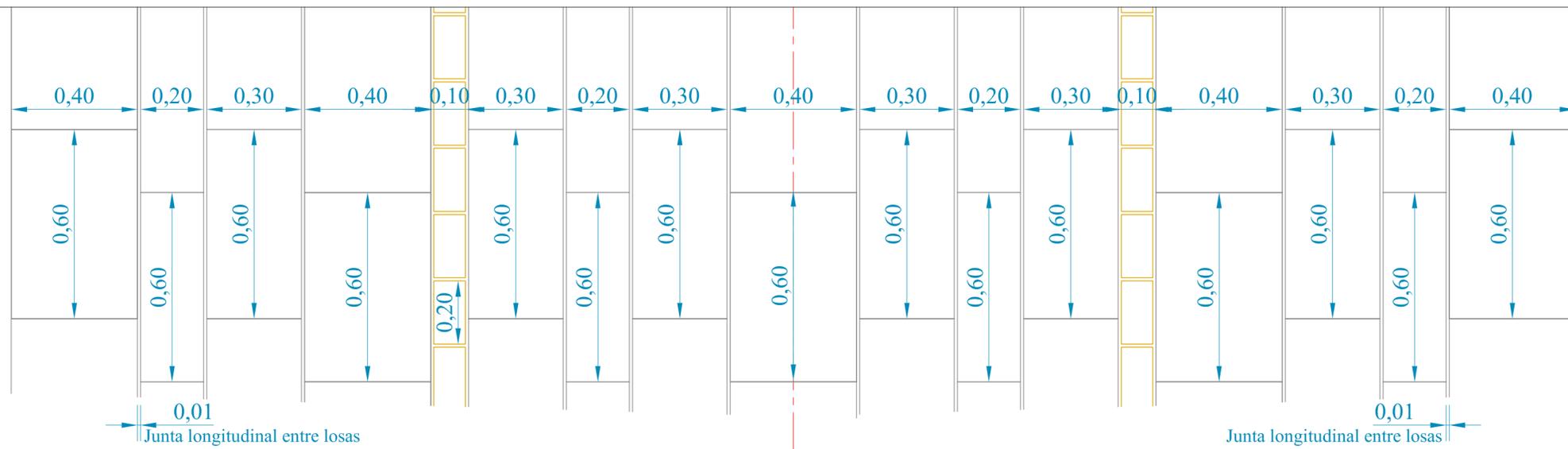
PROMOTOR: **CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT**

SITUACIÓ: **CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010**

PLANO DE: **PAVIMENTACIÓ
PLANTA DISTRIBUCIÓ JUNTAS**

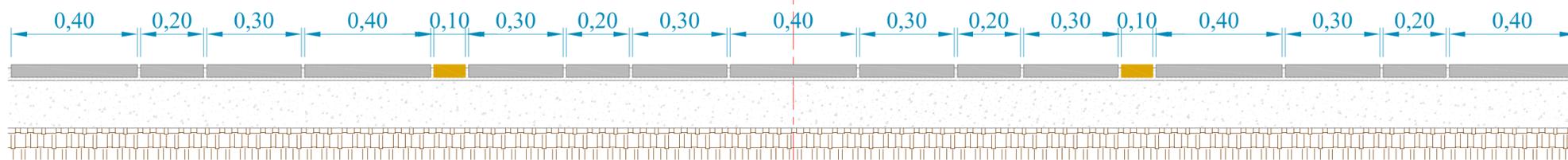
<small>JOSE LUIS PRATS MARI INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL</small>	
<small>ESCALA</small> 1/100	<small>PLANO Nº</small> 3.8.E

DETALLE CONSTRUCTIVO COLOCACIÓN LOSAS



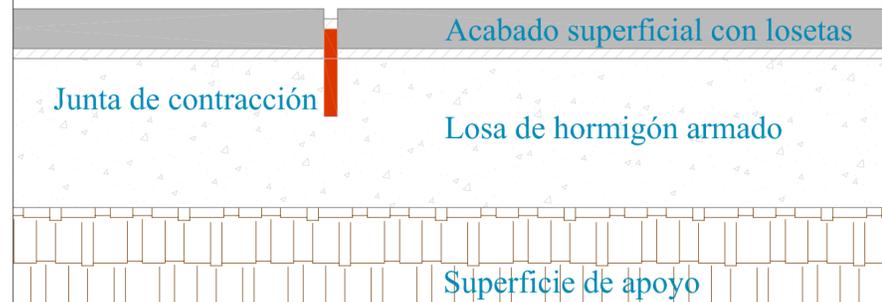
Pavimento en franjas, realizado con losetas de anchuras variables de 20, 30 y 40 cm y un largo de 60 cm, con juntas longitudinales de 1x1 cm.

Siguiendo el eje de la calle a pavimentar, se realizará un carril de aproximadamente 2 m. de anchura limitada por losetas de distinto color de 10 cm de anchura por 20 cm de longitud, que limitara la zona de transito y la zona de uso comercial.

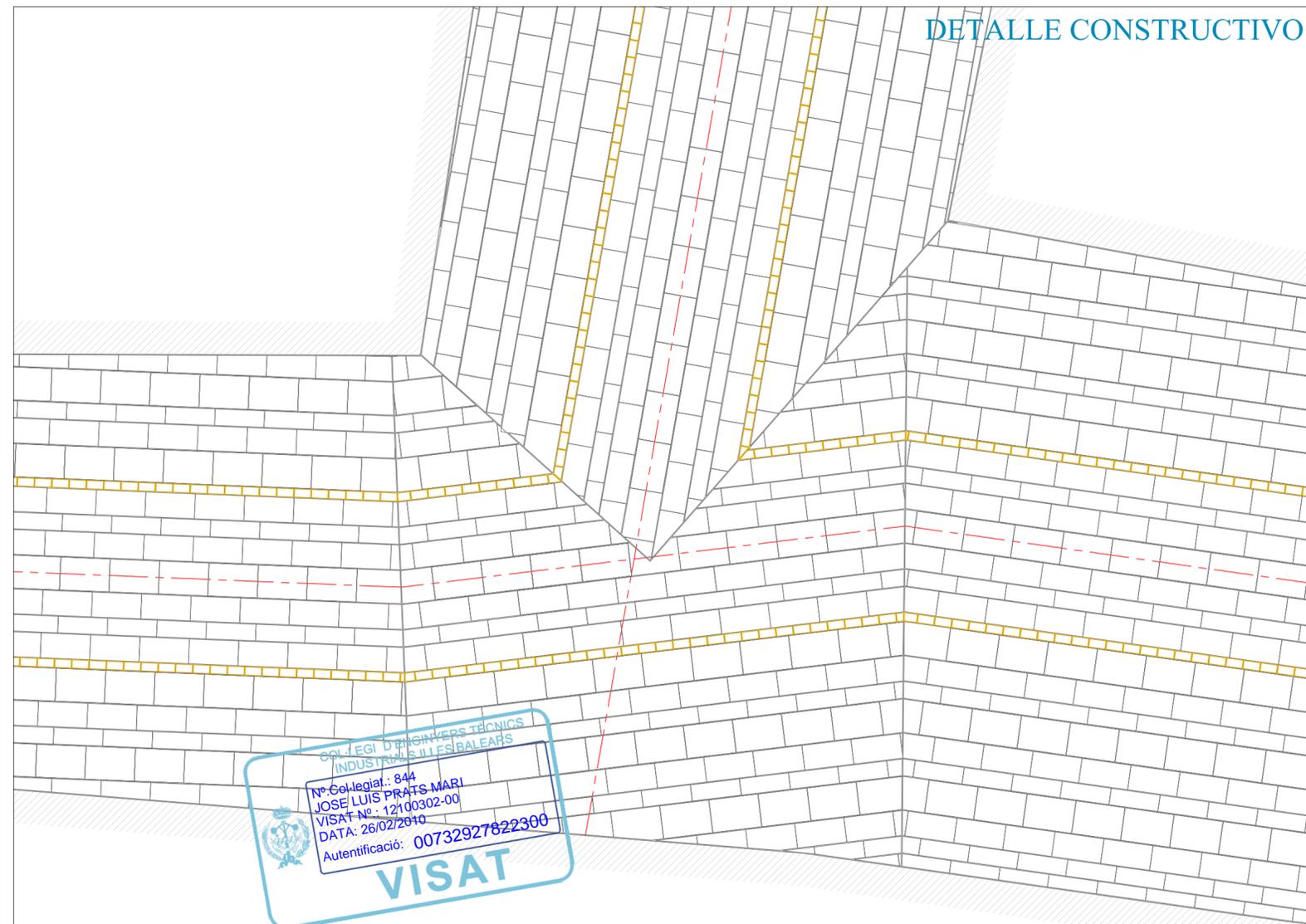


Acabado superficial con losetas
Losas de hormigón armado
Superficie de apoyo

DETALLE CONSTRUCTIVO JUNTA DE CONTRACCIÓN



DETALLE CONSTRUCTIVO



DETALLE CONSTRUCTIVO JUNTA DILATACIÓN



Ajuntament d'Eivissa



PROYECTO MEJORAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS CARRER D'EMILI POU.

PROMOTOR:
CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SITUACIÓN:
CARRER D'EMILI POU - ENERO 2010

PLANO DE:
DETALLE PAVIMENTO
DETALLES CONSTRUCTIVOS

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSE LUIS PRATS MARI

ESCALA
-/-

PLANO Nº
3.8.E

**PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS
URBANAS EN CARRER D'EMILI POU**

(T.M. EIVISSA)

**DOCUMENTO III. PLIEGO
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

PROMOTOR



CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

UBICACIÓN

CARRER D'EMILI POU

LOCALIDAD

EIVISSA

TERMINO MUNICIPAL

EIVISSA

ENERO DE 2010

TÉCNICO REDACTOR

**JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE

A.- Demoliciones y Extracciones.

Artículo A.1.- DEMOLICIONES

B.- Excavaciones.

Artículo B.1.- ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES
Artículo B.2.- EXCAVACION EN ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS
Artículo B.3.- EXCAVACION EN LA EXPLANACION
Artículo B.4.- VALLADO DE ZANJAS
Artículo B.5.- SANEAMIENTO DEL TERRENO

C.- Terraplenes y Capas Granulares.

Artículo C.1.- TERRAPLENES
Artículo C.2.- RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS
Artículo C.3.- ARENA
Artículo C.4.- SUBBASE DE ZAHORRA NATURA
Artículo C.5.- BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

D.- Hormigón.

Artículo D.1.- HORMIGONES
Artículo D.2.- MORTEROS DE CEMENTO
Artículo D.3.- GRAVA-CEMENTO
Artículo D.4.- COLORANTES
Artículo D.5.- PINTADO DE SUPERFICIES DE HORMIGON
Artículo D.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA

E.- Mezclas Asfálticas y Riegos.

Artículo E.1.- RIEGOS DE IMPRIMACION
Artículo E.2.- RIEGOS DE ADHERENCIA
Artículo E.3.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE
Artículo E.4.- MEZCLA BITUMINOSA D-8 ESPECIAL
Artículo E.5.- MEZCLA BITUMINOSA COLOREADA EN CALIENTE
Artículo E.6.- DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL SELLADO
Artículo E.7.- ADAPTACIONES
Artículo E.8.- RIEGOS DE CURADO

F.- Elementos de Piedra Natural.

Artículo F.1.- CARACTERISTICAS GENERALES
Artículo F.2.- CARACTERISTICAS ESPECIFICAS

G.- Pavimentos de Aceras.

- Artículo G.1.- ACERAS EMBALDOSADAS
- Artículo G.2.- ACERAS DE HORMIGON
- Artículo G.3.- PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASION

H.- Bordillos, Bandas, Caces y Sumideros.

- Artículo H.1.- BORDILLOS DE HORMIGON PREFABRICADO
- Artículo H.2.- PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A COMPRESION
- Artículo H.3.- BORDILLOS DE PIEDRA
- Artículo H.4.- BANDAS DE HORMIGON
- Artículo H.5.- BANDAS DE PIEDRA
- Artículo H.6.- CANALILLOS O CACES
- Artículo H.7.- SUMIDEROS

I.- Fábricas de Ladrillo y Fábricas de Bloque.

- Artículo I.1.- FABRICAS DE LADRILLO
- Artículo I.2.- FABRICAS DE BLOQUES

J.- Elementos metálicos.

- Artículo J.1.- ACEROS EN ARMADURAS
- Artículo J.2.- TAPAS DE REGISTRO Y TRAMPILLONES
- Artículo J.3.- PROTECCION DE SUPERFICIES CON PINTURA
- Artículo J.4.- PROTECCION POR GALVANIZACION PREVIA Y PINTURA

K.- Señalización.

- Artículo K.1.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
- Artículo K.2.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL
- Artículo K.3.- VALLADO DE ZANJAS

L- Ejecución de instalaciones en Baja Tensión

- Artículo L.1.- APERTURA DE ZANJA Y ENTUBADOS
- Artículo L.2.- ARQUETAS Y CANALIZACIONES B.T.
- Artículo L.3.- CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS
- Artículo L.4.- MONTAJE DE ARMARIOS Y CAJAS DE RED
- Artículo L.5.- ESTADO DE LA OBRA CIVIL
- Artículo L.6.- BOBINAS DE CABLE
- Artículo L.7.- TENDIDO DE LOS CABLES



Ajuntament d'Eivissa

PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS
DE CARRER D'EMILI POU

- Artículo L.8.- CIERRE DE ZANJA Y REPOSICIÓN
- Artículo L.9.- PROTECCIÓN MECÁNICA
- Artículo L.10.- EMPALMES Y TERMINACIONES
- Artículo L.11.- CONVERSIÓN AEREO-SUBTERRÁNEA



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES CAPITULO II: UNIDADES DE OBRA

A.- DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES

Artículo A.1.- DEMOLICIONES.

Se entiende por demolición, la rotura o disgregación de obras de fábrica o elementos urbanísticos de forma que pueda efectuarse su retirada y ejecutar en sus emplazamientos las obras previstas. La demolición deberá ajustarse a la forma, superficie, anchura, profundidad, etc., que las unidades de obra requieran y que, en todo caso, se fije por la Inspección de la obra.

A los efectos de este Pliego, se establecen los siguientes tipos de demolición de obras de fábrica:

1. Demolición con excavadora mecánica. Se considera que existe demolición con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.) cuando se emplee tal procedimiento de trabajo y la dimensión menor de la obra de fábrica afectada sea superior a treinta (30) centímetros, estando situado el elemento a demoler a nivel del terreno o bajo el mismo.
2. Demolición con martillo hidráulico. Se considera que existe demolición con martillo hidráulico acoplado a tractor mecánico, cuando se emplee este procedimiento de trabajo con la autorización de la Inspección de la obra.
3. Demolición con compresor y martillo manual. Esta unidad de obra, sólo se realizará previa autorización de la Inspección de la obra.
4. Demolición de paramento vertical de obra de fábrica sobre el terreno, sin armar. Se considerarán paramentos sin armar, aquellos que tengan armaduras con cuantías inferiores a veinte kilogramos de acero por metro cúbico de obra de fábrica (20 kg/m³). Se aplicará este precio cuando la demolición se efectúe con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.).

Dentro de la demolición de firmes de calzada de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la demolición de las bandas de hormigón, sumideros y otras obras de fábrica complementarias de tipo superficial. En la demolición de firmes de acera de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la correspondiente a bordillos exteriores e interiores de cualquier dimensión, caces, canalillos, arquetas y demás obras de fábrica complementarias.

Medición y abono.

Se medirá y abonará de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, según la forma de ejecución y dimensiones, aplicándolos sobre las mediciones realizadas justificadamente.

Cuando el espesor del firme demolido, excluidas las capas granulares, sea superior a treinta centímetros (30 cm.) (para firmes rígidos o firmes flexibles) o a cincuenta

centímetros (50 cm.) (para firmes mixtos), los excesos sobre esta dimensión se abonarán aparte, aplicándoseles un precio proporcional a su espesor, obtenido a partir del correspondiente a la parte superior. No se aplicará tal criterio para elementos localizados, tales como bordillos, caces y pequeñas obras de fábrica.

El precio incluye la rotura, carga, transporte de productos a vertedero o almacén municipal de aquellos aprovechables, recorte de juntas, limpieza y operaciones complementarias.

No será objeto de abono la demolición de firmes constituidos por capas granulares y pavimentos bituminosos cuyo espesor de capa asfáltica sea inferior a diez centímetros (10 cm.), que se entenderán incluidas en la excavación correspondiente.

La demolición de obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m³) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra, se considerará incluida en el coste de la excavación.

El levantamiento de bordillo, únicamente será de abono independiente cuando deba recuperarse, siendo necesario en tal caso que se limpie totalmente y se acopie en forma adecuada en el lugar que indique la Inspección Facultativa. En tal caso, se medirá y abonará por metros lineales, no contándose su superficie en lo que se abone como demolido.

El abono de la unidad de extracción de sumidero, únicamente se realizará cuando corresponda a una operación aislada e independiente, y sin estar, por lo tanto, incluida en una demolición de mayor amplitud.

B.- EXCAVACIONES

Artículo B.1.- ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES.

Se entiende por escarificado, la disgregación con medios mecánicos adecuados de terrenos o firmes existentes con posterior regularización y compactación de la superficie resultante y retirada de productos sobrantes a vertedero, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra. La profundidad del escarificado se fijará por la Inspección Facultativa y, en todo caso, oscilará entre quince centímetros (15 cm.) y treinta centímetros (30 cm.).

Medición y abono.

Esta unidad, sólo será objeto de abono independiente cuando figure de forma expresa e independiente tal aplicación en el presupuesto del Proyecto. No será objeto de abono, cuando su realización sea requerida por la inadecuada o defectuosa terminación de otras unidades como compactaciones o excavaciones, en cuyo caso, será su ejecución de la exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo B.2.- EXCAVACION EN ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno geológicamente natural o artificial, ya sea suelto, alterado con elementos extraños o compacto, como yesos, mallacán o similares, a cualquier profundidad, comprendiendo los medios y elementos necesarios para llevarlos a cabo, tales como entibaciones y acodalamientos o bien los agotamientos, si se precisasen. Esta unidad, incluye, además de las operaciones señaladas, el despeje y desbroce, el refinado y compactación de las superficies resultantes hasta el noventa por ciento (95 %) de la densidad del Proctor Modificado, y el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m³.) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección Facultativa.

No deberán transcurrir más de cuatro días (4 días) entre la excavación de la zanja y la colocación de las tuberías.

Cono norma general, para profundidades superiores a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m.), se adoptarán taludes de un quinto (1/5) en los paramentos laterales.

Los excesos de excavación, se considerarán como no justificados y, por lo tanto, no computables ni tampoco su posterior relleno, a efectos de medición y abono. La realización de los taludes indicados, no exime al Contratista de efectuar cuantas entibaciones sean precisas, para excluir el riesgo de desprendimientos de tierras.

Deberán respetarse todos los servicios existentes, adoptando las medidas y medios complementarios necesarios.

Igualmente, se mantendrán las entradas y accesos a fincas o locales. El acopio de las tierras excavadas deberá atenderse en todo momento, a lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción. En particular, se realizarán los acopios a suficiente distancia de la excavación para evitar desprendimientos y accidentes.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencias de perfiles antes y después de la excavación, abonándose al precio que, para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO, de acuerdo con el criterio de aplicación señalado en el presupuesto, incluyéndose en el mismo, todas las operaciones y elementos auxiliares descritos.

Como norma general, se aplicará el precio de excavación con medios mecánicos a todas las excavaciones en zanjas o emplazamientos. Únicamente, se aplicarán otros precios cuando expresamente se contemple tal posibilidad en el presupuesto.

El precio de excavación con medios mecánicos y manuales, se aplicará exclusivamente a los tramos localizados en que haya ocurrido una intervención

manual en el arranque y extracción del terreno en una cuantía superior al veinte por ciento (20 %) con relación al volumen total extraído en el tramo localizado. La ayuda directa de la mano de obra a la maquinaria en cualquier operación, para la perfecta o total terminación de los distintos tajos, no justificará la aplicación del precio con medios mecánicos y manuales si no se da la proporción indicada anteriormente, a juicio de la Inspección Facultativa.

El precio de excavación en calas o catas, se aplicará a aquellas unidades que ordene ejecutar la Inspección Facultativa, independientemente de su cuantía o volumen.

Serán de exclusiva cuenta del Contratista, la retirada y relleno de desprendimientos debidos a carencia o deficiencia de entibación, y los sobreexcesos de anchuras con relación a las proyectadas.

Artículo B.3.- EXCAVACION EN LA EXPLANACION.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno, en la profundidad comprendida entre la rasante del terreno natural y la subrasante obtenida disminuyendo los perfiles o cotas del pavimento definitivo en el espesor del firme.

Igualmente se refiere a la excavación de terreno existente con objeto de sanearlo en la profundidad que se indique por la Inspección de la obra. Comprende esta unidad asimismo, el despeje y desbroce superficial, la nivelación reperfilado y compactación de la superficie resultante hasta el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, así como el escarificado del terreno en una profundidad de quince centímetros (15 cm.) en los casos que juzgue necesarios la Inspección Facultativa.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m³.) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra.

Se considera también incluido en esta Unidad, el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencia de perfiles transversales antes y después de la excavación, abonándose al precio que para tal unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye todas las operaciones descritas.

Artículo B.4.- VALLADO DE ZANJAS.

Las zanjas y pozos deberán vallarse y señalizarse en toda su longitud por ambos lados y extremos. Las vallas deberán ajustarse al modelo oficial indicado en el plano correspondiente y estarán recubiertas con pintura reflectante e iluminadas.

Deberán dejarse los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las viviendas y comercios, lo cual se hará instalando pasos resistentes y estables sobre las zanjas.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá por metros lineales realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa, estando incluidos en el precio correspondiente los materiales y su colocación, las obras de tierra y fábrica necesarias y los pasos sobre zanja que sea necesario colocar.

El abono de esta unidad únicamente se efectuará por una vez en cada tajo que la requiera, siendo de cuenta del contratista su conservación, vigilancia y reposición en condiciones adecuadas en todo momento.

A efectos de medición y abono, no se considerará como vallado la colocación de cintas de plástico, cordeles con cartones de colores, ni dispositivos similares, los cuales se considerarán como elementos comprendidos dentro de la señalización general de la obra, y de acuerdo con el Artículo 7 del Capítulo 1º de este Pliego de Condiciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario.

Artículo B.5.- SANEAMIENTO DEL TERRENO.

Se entiende por saneamiento, la excavación del terreno existente por debajo de la subrasante del firme, hasta la profundidad que sea necesaria, a juicio de la Inspección Facultativa y su posterior relleno hasta alcanzar la cota de subrasante.

El relleno se efectuará con suelo seleccionado, procedente de la excavación o bien con material procedente de préstamos cuando así lo ordene la Inspección Facultativa de la obra. Estos materiales se humedecerán y compactarán en tongadas de veinte centímetros (20 cm.) hasta alcanzar una densidad mínima del noventa y cinco por ciento (95 %) o el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, de forma similar a los terraplenes y de acuerdo con su situación.

Medición y abono.

Esta unidad será objeto de abono independiente y se medirá y abonará a los precios que para " m³ de Excavación en la Explanación" y " m³ de Terraplenado", figura en el correspondiente Cuadro de Precios. Todo aquel saneamiento que se ejecute por el Contratista sin haberlo ordenado la Inspección Facultativa de la obra, no se considerará justificado y, por lo tanto, no será objeto de abono.

C.- TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES

Artículo C.1.- TERRAPLENES.

Se entiende por terraplén, el extendido y compactación de los materiales que se describen en este artículo sobre la explanación o superficie originada para el saneamiento del terreno y comprende las operaciones de acopio de materiales, carga, transporte, extendido por tongadas, humectación, compactación por tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm.); una vez compactadas, refino, reperfilado y formación de pendientes, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subrasante.

En la coronación de terraplenes, de espesor cincuenta centímetros (50 cm.), se deberán utilizar suelos seleccionados.

En la construcción de núcleos y cimientos de terraplenes, se podrán utilizar suelos tolerables, adecuados o seleccionados.

Cuando el núcleo del terraplén pueda estar sujeto a inundación, sólo se utilizarán suelos adecuados o seleccionados.

C.1.1.- Suelos seleccionados.

Se considerarán suelos seleccionados aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm.).
- C.B.R. mayor de diez (>10). No presentará hinchamiento en el ensayo.
- Contenido en materia orgánica inferior a 0,2 % (< 0,2 %).
- Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2 %), según NLT 114.
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual a 15 % (≤ 15 %), o en caso contrario todas y cada una de las condiciones siguientes:
 - Cernido por el tamiz 2 UNE < 80 %.
 - Cernido por el tamiz 0,40 UNE < 75 %.
 - Cernido por el tamiz 0,08 UNE < 25 %.
- Límite líquido inferior a treinta (LL < 30), según UNE 103103.
- Índice de plasticidad inferior a diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

C.1.2.- Suelos adecuados.

Se considerarán suelos adecuados, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm.).
- C.B.R. mayor de cinco (>5). Hinchamiento en el ensayo inferior a dos por ciento (< 2 %).
- Cernido por el tamiz 2 UNE inferior a 80 % (< 80 %) en peso.
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior a 35 % (<35 %) en peso.
- Contenido en materia orgánica inferior a 1 % (< 1 %).

- Límite líquido inferior a cuarenta ($LL < 40$). Si $LL > 30$, $IP > 4$.
- Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % ($< 0,2 \%$), según NLT 114.

C.1.3.- Suelos tolerables.

Se considerarán suelos tolerables, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Contenido en materia orgánica inferior a 1 % ($< 1 \%$), según UNE 103204.
- Contenido en yeso inferior a 2 % ($< 2 \%$), según NLT 115.
- Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior a 1 % ($< 1 \%$), según NLT 114.
- Límite líquido inferior a sesenta y cinco ($LL < 65$), según UNE 103103.
- Si el límite líquido es superior a 40, el índice de plasticidad será mayor del 73 % del valor que resulta de restar 20 al límite líquido ($IP > 0,73 \times (LL-20)$).
- Asiento en ensayo de colapso inferior a 1 % ($< 1 \%$), según NLT 254, para muestra remoldeada según el ensayo Proctor normal UNE 103500 y presión de ensayo de dos décimas megapascal (0,2 Mpa).
- Hinchamiento libre inferior a 3 % ($< 3 \%$), según UNE 103501, para muestra remodelada según el ensayo Proctor Normal UNE 103500.

Los terraplenes se compactarán hasta conseguir las siguientes densidades:

- En coronación, densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98 %) de la del Proctor Modificado.
- En núcleos y cimientos, densidad no inferior al noventa y cinco por ciento (95 %) de la del Proctor Modificado.

La ejecución de los terraplenes se suspenderá cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados ($20^{\circ}C$). La superficie acabada no contendrá irregularidades superiores a quince milímetros (15 mm.) cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m.), estática según NLT 334 aplicando tanto paralela como normalmente al eje del viario.

Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos realmente ejecutados, por diferencia de perfiles antes y después de realizar el terraplenado, abonándose al precio que para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye humectación, compactación por tongadas, escarificado, refino y formación de pendientes.

Dentro del precio, se encuentran incluidas todas las operaciones complementarias, como la selección de los productos cuando éstos procedan de la excavación, la compra de materiales y extracción cuando procedan de préstamos, la carga, transporte, descarga, etc., para la perfecta terminación de la unidad.

La eliminación de blandones y zonas segregadas o defectuosas, serán de exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo C.2.- RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las características del relleno de las zanjas serán las mismas que las exigidas en el terraplén, es decir:

- Suelos seleccionados compactados al 98 % P.M. en los cincuenta centímetros bajo la explanación.
- Suelos tolerables, adecuados o seleccionados compactados al 95 % P.M. en el resto del relleno.

En cualquier caso, la primera capa de relleno, de espesor treinta centímetros (30 cm.) sobre la generatriz superior exterior del tubo, no contendrá gruesos superiores a dos centímetros (2 cm.). Se retacará manualmente y se compactará al 95 % P.M.

Cuando así venga reflejado en el Proyecto, el relleno de zanjas y emplazamientos se realizará a base de mortero de baja resistencia, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el artículo MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.

Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados, sin contabilizar excesos no justificados, al precio que para el relleno corresponda figura en el Cuadro de Precios número UNO, comprendiendo la adquisición si el material fuera de préstamo, selección, acopio, carga, transporte, extendido, humectación, compactación por tongadas, retacados y operaciones complementarias para la total terminación de la unidad.

Artículo C.3.- ARENA.

La arena a utilizar para asiento de tuberías podrá ser natural, de machaqueo o mezcla de ambas, debiendo cumplir en cualquier caso, las siguientes prescripciones:

- El Equivalente de Arena será superior a setenta (>70).
- El Índice de Plasticidad será inferior a cinco (IP<5).
- Por el tamiz UNE nº 4 deberá pasar el cien por cien (100 %).
- El contenido de partículas arcillosas no excederá del uno por ciento (1 %) del peso total.
- El contenido de sulfatos solubles, expresado en porcentaje de SO₃ sobre el peso del árido seco, no excederá del cero ocho por ciento (0,8 %).
- Los finos que pasen por el tamiz 0,080 UNE, serán inferiores en peso al cinco por ciento (5 %) del total.

Medición y abono.

Se medirá por metros cúbicos puestos en obra, abonándose al precio que para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO.

Artículo C.4.- SUBBASE DE ZAHORRA NATURAL.

Los materiales serán áridos no triturados procedentes de graveras o depósitos naturales, o bien suelos granulares, o mezcla de ambos.

- La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE, será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,25 UNE, en peso.
- La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el siguiente cuadro:

TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
	ZN (40)	ZN (25)	ZN (20)
50	100	*	*
40	80 - 95	100	*
25	60 - 90	75 - 95	100
20	54 - 84	65 - 90	80 - 100
8	35 - 63	40 - 68	45 - 75
4	22 - 46	27 - 51	32 - 61
2	15 - 35	20 - 40	25 - 50
0,50	7 - 23	7 - 26	10 - 32
0,25	4 - 18	4 - 20	5 - 24
0,063	0 - 9	0 - 11	0 - 11

- El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO₃), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (< 0,5 %) donde los materiales están en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (< 1 %) en los demás casos.
- El tamaño máximo no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada extendida y compactada.
- El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles será inferior a cuarenta (40).
- El ensayo se realizará según la norma UNE-EN 1097-2.
- El material estará exento de terrones de arcilla, marga, materia orgánica o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.
- El coeficiente de limpieza según la Norma UNE 146130 deberá ser inferior a dos (2).
- El Equivalente de Arena será mayor de treinta (30).
- Tendrá un C.B.R. mayor de veinte (20).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- La compactación exigida para la subbase de zahorra natural será de noventa y ocho por ciento (98 %) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado" y se

realizará por tongadas, convenientemente humectadas, de un espesor comprendido entre diez y treinta centímetros (10 cm. - 30 cm.), después de compactarlas.

La zahorra natural no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

La ejecución de la subbase deberá evitar la segregación del material, creará las pendientes necesarias para el drenaje superficial y contará con una humectación uniforme. Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. La superficie acabada no podrá tener irregularidades superiores a veinte milímetros (20 mm.) y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto. Las zavorras naturales se podrán emplear siempre que la condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima. Se suspenderá la ejecución con temperatura ambiente a la sombra, igual o inferior a dos grados centígrados (2°C).

En todos los extremos no señalados en el presente Pliego, la ejecución de esta unidad de obra se ajustará a lo indicado en el artículo "Zavorras" del PG-3.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico (m³) de subbase de zahorra natural figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y terminación.

Artículo C.5.- BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.

Los materiales a emplear procederán de la trituración total o parcial de piedra de cantera o grava natural y deberán tener el marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. Cumplirá además las siguientes prescripciones:

- La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE, será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,25 UNE, en peso.
- La curva granulométrica de los materiales, estará comprendida dentro de los límites correspondientes a los husos ZA-25, ZA-20 y ZAD-20 del cuadro siguiente:

TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
	ZA-25	ZA-20	ZAD-20
40	100	*	*
25	75 - 100	100	100
20	65 - 90	75 - 100	65 - 100
8	40 - 63	45 - 73	30 - 58
4	26 - 45	31 - 54	14 - 37
2	15 - 32	20 - 40	0 - 15
0,5	7 - 21	9 - 24	0 - 6
0,25	4 - 16	5 - 18	0 - 4
0,063	0 - 9	0 - 9	0 - 2

- El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO₃), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (< 0,5 %) donde los materiales están en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (< 1 %) en los demás casos.
- El tamaño máximo del árido no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada extendida y compactada.
- El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles, será inferior a treinta y cinco (< 35).
- Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, margas, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.
- El coeficiente de limpieza, según la Norma UNE 146130, deberá ser inferior a dos (< 2).
- El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (< 35).
- El porcentaje mínimo de partículas trituradas según UNE-EN 933-5, será de setenta y cinco por ciento (75%).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- El Equivalente de Arena será mayor de treinta y cinco (> 35).

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad prescritas. Ello exigirá normalmente la dosificación en central. Sin embargo, si la Inspección Facultativa lo hubiera autorizado, podrá efectuarse la mezcla "in situ".

La extensión de los materiales previamente mezclados, se efectuará una vez que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas y con las tolerancias establecidas, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm.) medidos después de la compactación.

Seguidamente se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

La compactación de la base granular, con las pendientes necesarias, se efectuará hasta alcanzar una densidad igual o mayor al cien por cien (100%) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado, cuando se utilice en capas de base para cualquier tipo de firme; cuando se emplee como capa de subbase, la densidad exigida será del noventa y ocho por ciento (98%).

Se suspenderá la ejecución de la obra cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados (2 °C).

La superficie acabada no podrá tener irregularidades superiores a diez milímetros (10 mm.) y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

En todos los extremos no señalados en el presente Pliego, la ejecución de esta unidad de obra se ajustará a lo indicado en el apartado "Zahorras" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico de base granular figura en el Cuadro de Precios nº 1, que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y demás operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y de terminación.

D.- HORMIGÓN

Artículo D.1.- HORMIGONES.

Para la fabricación de hormigones se deberá tener en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Tipos y Características.

Los distintos tipos de hormigón a emplear en las obras, son los que se definen en el siguiente cuadro:

TIPO	TAMAÑO MAX. DEL ÁRIDO	RESIST. CARACT. COMP. (28 d.)
	(mm)	(N/mm ²)
Armado:		
HA-35	22	35
HA-30	22	30
HA-25	22	25
En masa estructural:		
HM-30	22	30
HM-25	22	25
HM-20	22	20
En masa no estructural:		
HM-15	40-22	15
HM-12,5	40	12,5
HM-6	40	6

El cemento a emplear será I-42,5 R (UNE-EN 197-1:2000), que a efectos de la Instrucción EHE se trata de un cemento de endurecimiento rápido, siempre que su relación agua/cemento sea menor o igual que 0,50.

El tamaño máximo del árido será el definido en la designación del hormigón, pero en ausencia de ésta el Ingeniero Inspector de la obra podrá decidir el más conveniente en cada caso y para cada tipo de hormigón.

La máxima relación agua/cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
A/C para HA	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,50
A/C para HM	0,65	--	--	0,50	0,50	0,45	0,50

El mínimo contenido de cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
CEMENTO (Kg/m ³) para HA	250	275	300	325	350	350	300
CEMENTO (Kg/m ³) para HM	200	--	--	275	300	325	275

En ningún caso, la dosificación podrá exceder de cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (400 kg/m³). En pavimentos de hormigón, losas de aparcamiento y rigolas la dosificación será inferior a trescientos setenta y cinco kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (375 kg/m³).

Con carácter orientativo, las resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad, en función de la clase de exposición ambiental, serán las siguientes:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
RESISTENCIA (N/mm ²) para HA	25	25	30	30	30	35	30
RESISTENCIA (N/mm ²) para HM	20	--	--	30	30	35	30

Utilización y Puesta en Obra.

Como norma general, la utilización de los distintos hormigones se efectuará atendiendo a la siguiente relación:

a) Hormigón con una resistencia de 35 N/mm²:

- Pozos de saneamiento prefabricados.
- Elementos prefabricados.

b) Hormigón con una resistencia de 30 N/mm²:

- Losas de aparcamiento.
- Rigolas.

c) Hormigón con una resistencia de 25 N/mm²:

- Arquetas de abastecimiento.
- Pozos de registro armados "in situ".

d) Hormigón con una resistencia de 20 N/mm²:

- Pozos de registro sin armar "in situ".

e) Hormigón con una resistencia de 15 N/mm²:

- Aceras de hormigón.
- Soleras reforzadas de aceras.
- Arquetas de tomas de agua.
- Sumideros.
- Rellenos en muretes de bloques.
- Cimentación de cerramientos.
- Macizos de contrarresto.
- Rellenos reforzados.

f) Hormigón con una resistencia de 12,5 N/mm²:

- Soleras de aceras.
- Asiento de tuberías.
- Rellenos.
- Envuelta de conductos.
- Capa de limpieza.

g) Hormigón con una resistencia de 6 N/mm²:

- Substitución de terrenos degradados.
- Trasdosados.

Los hormigones de los elementos prefabricados (bordillos, caz, etc.) tendrán una resistencia al desgaste, según la norma UNE-7015 y con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m.), inferior a dos con cincuenta milímetros (2,50 mm.).

Los hormigones empleados en losas de aparcamientos tendrán una resistencia característica a flexotracción de cuatro newton por milímetro cuadrado (4 N/mm²).

Los hormigones que deberán utilizarse cuando exista peligro de ataque por aguas selenitosas, o existan contactos con terrenos yesíferos, deberán contener la dosificación adecuada de cemento Portland resistente al yeso (denominación SR). Los citados hormigones, como norma general, deberán adoptarse cuando el porcentaje de sulfato soluble en agua expresado en SO₄ de las muestras del suelo sea superior al cero con dos por ciento (0,2 %); o cuando en las muestras de agua del subsuelo, el contenido en SO₄ sea superior a cuatrocientas partes por millón (0,04 %). El cemento a emplear será I-42,5 R/SR (UNE- 80303-1:2001).

La consistencia de todos los hormigones que se utilicen, salvo circunstancias justificadas ante la Inspección de la obra, será plástica corresponderá a un asiento del cono de Abrams comprendido entre tres (3) centímetros y cinco (5) centímetros con una tolerancia de +1.

En zanjas, rellenos de trasdos, etc., serán de consistencia blanda (asiento 6-9 centímetros) e incluso fluida (asiento 10-15 centímetros).

En condiciones ambientales normales (no calurosas) el tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no será mayor de una hora y media (1 1/2 h).

Los hormigones de central transportados por cubas agitadoras, deberán ponerse en obra dentro de la hora y media posterior a la adición de agua del amasado, no siendo admisibles los amasijos con un tiempo superior. Cada carga de hormigón fabricado en central irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Inspección Facultativa.

El recubrimiento nominal de las armaduras de los hormigones en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad, será el siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc
RECUBRIMIENTO (mm)	30	35	40	50	50	50

Todos los hormigones se compactarán y curarán debidamente. A título orientativo el método de compactación adecuado para hormigones plásticos es la vibración normal. La duración mínima del curado será de 5 días. La altura máxima de vertido libre del hormigón, será de un metro (1 m.). Deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura de ambiente sea superior a cuarenta grados centígrados (40 °C) y siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h.) siguientes,

pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados (0 °C).

Juntas y Terminación.

En las losas de aparcamientos, deberán disponerse juntas de retracción a distancias inferiores a seis metros (6 m.), disponiendo las superficies de encuentro a testa y sellando las juntas horizontales con un mástic bituminoso. Las juntas de hormigonado, deberán ajustarse siempre que sea posible a las de retracción, y en caso contrario, deberán adoptarse las medidas necesarias para asegurar la perfecta unión de las masas en contacto y obtener una correcta superficie vista.

La parada en el proceso de hormigonado superior a treinta minutos (30 min.), requerirá realizar una junta de hormigonado correctamente dispuesta en el punto en que se encuentra la unidad, si técnicamente es admisible. Si no fuera admisible dicha junta, deberá demolerse lo ejecutado hasta el punto donde se pueda realizar.

Todos los muros deberán disponer de mechinales y de berenjenos en los lugares que disponga la Inspección de la obra.

El sistema de tolerancias adoptado es el indicado en el Anejo 10 de la Instrucción EHE. Los defectos deberán ser corregidos por cuenta del Contratista, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de la obra.

Control de Calidad.

El Contratista está obligado a llevar un control interno de las tareas específicas que le competen dentro del proceso constructivo, así como a controlar que los subcontratistas y proveedores disponen de sus propios controles internos.

	MATERIALES	CONTROL	ENSAYOS	COEF.SEGUR.
HORMIGÓN	HA-30 HA-25 HM-30 HM-20	Reducido	Consistencia Resistencia	$\gamma_c = 1,50$
EJECUCION		Reducido		$\gamma_g = 1,60$ $\gamma_g^* = 1,80$ $\gamma_q = 1,80$

Medición y Abono.

En los casos en que estas unidades sean objeto de abono independiente, se medirán de acuerdo con lo especificado en los planos y se abonarán al precio correspondiente que para cada tipo de hormigón figura en el Cuadro de Precios número UNO, que incluye el hormigón, transporte, colocación, compactación, curado, juntas, mechinales, berenjenos y demás operaciones complementarias para la total terminación de la

unidad, así como excesos debido a sobreexcavaciones propias del método de ejecución o no justificados a juicio de la Inspección de la obra.

Artículo D.2.- MORTEROS DE CEMENTO.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

En la fabricación de morteros se tendrá en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Los tipos de mortero a emplear serán los que se definen en la siguiente tabla:

TIPO	DOSIFICACION CEMENTO
	(Kg/m ³)
M-250	250 a 300
M-300	300 a 350
M-350	350 a 400
M-400	400 a 450
M-450	450 a 500
M-600	600 a 650

Las dosificaciones dadas son simplemente orientativas y, en cada caso, la Inspección Facultativa de la obra podrá modificarlas de acuerdo con las necesidades de la misma. El tamaño máximo del árido fino será de cinco (5) milímetros.

Medición y Abono.

Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluida en el precio de las distintas unidades de obra en las que se utilice, a excepción de los casos en que se emplea mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el Artículo D.6. de este Pliego.

Artículo D.3.- GRAVA-CEMENTO.

Definición y Materiales a utilizar.

Se denomina grava-cemento a la mezcla homogénea en las proporciones adecuadas, de áridos, cemento, agua y eventualmente aditivos, realizada en central, que convenientemente compactada, se utiliza en la construcción de firmes como capa estructural. Los áridos a emplear reunirán las condiciones siguientes:

Serán procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural. Serán limpios, sólidos y resistentes, uniformes, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otros materiales extraños.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los límites indicados en el cuadro siguiente, debiéndose emplear un tipo u otro en función de lo que venga especificado en el Proyecto:

GC 25		GC 20	
TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)	TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)
40	100	40	*
25	76 - 100	25	100
20	67 - 91	20	80 - 100
8	38 - 63	8	44 - 68
4	25 - 48	4	28 - 51
2	16 - 37	2	19 - 39
0,5	6 - 21	0,5	7 - 22
0,063	1 - 7	0,063	1 - 7

Se considera árido grueso a la parte de árido total retenida en el tamiz 4 mm. de la Norma UNE-EN 933-2, debiendo cumplir:

- Deberá contener un porcentaje mínimo en peso de partículas trituradas, siendo éste del cincuenta por ciento (50%).
- El Índice de Lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, tendrá un valor máximo de treinta (≤ 30).
- El Coeficiente de Desgaste, medido por el ensayo de los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, no será superior a treinta (≤ 30).
- La proporción de terrones de arcilla, no excederá del dos y medio por mil (0,25 %), en masa, según la Norma UNE-7133.

Se considera árido fino a la parte del árido total que pasa por el tamiz 4 mm. de la Norma UNE-EN 9332, debiendo cumplir:

- El material será no plástico.

- El Equivalente de Arena, según la UNE-EN 933-8, será superior a cuarenta (>40) para la grava-cemento tipo GC20, y superior a treinta y cinco (>35) para la grava-cemento tipo GC25.
- No se utilizarán los materiales que presenten una proporción de materia orgánica, según la UNE 103204, superior al uno por ciento (1%).
- La proporción de terrones de arcilla no excederá del uno por ciento (1%), en masa, según la UNE-7133.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.

El contenido mínimo de cemento será tal que permita obtener una resistencia media a compresión a siete días, según la NLT-305, comprendida entre cuatro coma cinco y siete megapascals (4,5 - 7,0 MPa). En cualquier caso dicho contenido no será inferior al tres y medio por ciento (3,5 %), en masa, respecto del total del árido seco.

El contenido potencial de compuestos totales de azufre y sulfatos en ácido (SO₃), referidos al material granular en seco, determinados según la UNE-EN 1744-1, no será superior al uno por ciento (1 %) ni a ocho décimas expresadas en términos porcentuales (0,8 %).

La fórmula de trabajo, estudiada en el laboratorio y verificada en la central de fabricación y en el tramo de prueba, deberá señalar:

- La identificación y proporción (en seco) del material granular o de cada fracción de árido en la alimentación (en masa).
- La granulometría del material granular o, en su caso, del árido combinado, por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.
- La dosificación en masa o en volumen, según corresponda, de cemento, de agua y, eventualmente, de aditivos.
- La densidad máxima y humedad óptima del Proctor Modificado, según la UNE 103501.
- La densidad mínima a alcanzar.
- El plazo de trabajabilidad de la mezcla.

Durante el transcurso de la obra, la Inspección Facultativa, podrá corregir la fórmula de trabajo con objeto de mejorar la calidad de la grava-cemento. Ello no dará derecho a modificación alguna respecto al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 para esta unidad de obra.

Al iniciarse los trabajos, el Contratista de las obras, construirá una sección de ensayo del ancho y longitud que determine la Inspección Facultativa de acuerdo con las condiciones establecidas anteriormente, y en ella se probará el equipo y se determinará el sistema de compactación.

Se tomarán muestras de grava-cemento, y se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas sobre humedad, espesor de capa, densidad, proporción de cemento y demás requisitos exigidos.

El plazo de trabajabilidad de una mezcla con cemento se determinará de acuerdo con la UNE 41240, no pudiendo ser inferior a ciento ochenta (180) minutos si se realiza la compactación de la anchura completa y doscientos cuarenta (240) minutos si se realiza por franjas.

Se comprobará que la resistencia a compresión simple a los siete días (7 d.) es superior a cuatro coma cinco megapascuales (4,5 MPa). En el caso de que los ensayos indicasen que la grava-cemento no se ajusta a dichas condiciones, deberán hacerse inmediatamente las necesarias correcciones en la planta de fabricación y sistemas de extensión y compactación, o si resultase necesario, se modificará la fórmula de trabajo, repitiéndose la ejecución de la sección de ensayo una vez efectuadas las correcciones.

La Inspección Facultativa podrá determinar prescindir de la ejecución de la sección de ensayo, si el volumen de la obra, a su juicio, no lo justificase. Ello no obsta para que la unidad de obra terminada, deba reunir todos los requisitos de buena ejecución exigidos en este Capítulo.

Ejecución de las obras.

La grava-cemento no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar, tiene la densidad exigida, y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias permitidas.

La mezcla se realizará en central que permita dosificar por separado el árido, el cemento, el agua y eventualmente, las adiciones en las proporciones y con las tolerancias fijadas en la fórmula de trabajo.

La grava-cemento, se ejecutará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, esté comprendida entre cinco y treinta y cinco grados centígrados (5 - 35 °C) y no exista fundado temor de heladas ni precipitaciones atmosféricas intensas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse la temperatura límite en dos grados centígrados (2 °C).

La superficie de asiento de la capa de grava-cemento, se regará de forma que quede húmeda pero no encharcada.

El vertido y la extensión se realizarán, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. El espesor de la tongada antes de compactar, deberá ser tal que con la compactación se obtenga el espesor previsto en los Planos. En ningún caso se permitirá el recrecido de espesor en capas delgadas una vez efectuada la compactación. No se permitirá la colocación de la mezcla por semianchos contiguos con más de una hora (1 h.) de diferencia entre los instantes de sus respectivas extensiones, a no ser que la Inspección Facultativa autorice la ejecución de una junta de construcción longitudinal.

La densidad a alcanzar con la compactación, deberá ser igual o superior al noventa y ocho por ciento (98 %) de la densidad obtenida en el ensayo Proctor Modificado, de la mezcla con cemento, determinada según la Norma UNE-103501, definida en la fórmula de trabajo. La compactación se iniciará longitudinalmente por el borde más bajo de las distintas bandas y se continuará hacia el borde más alto de la capa; solapándose los elementos de compactación en sus pasadas sucesivas, que deberán tener longitudes ligeramente distintas. En una sección transversal cualquiera, la compactación total deberá quedar terminada antes de que transcurran tres horas (3 h.) si se ejecuta la anchura completa o cuatro horas (4 h.) si se ejecuta por franjas. Este plazo podrá ser reducido por la Inspección Facultativa a la vista de las condiciones climáticas especificadas.

Una vez terminada la compactación de la tongada, no se permitirá su recrecido. Si embargo, y siempre dentro del plazo máximo de puesta de obra establecido, se podrá efectuar el refinado con niveladora y recompactación posterior del área corregida, de las zonas que rebasen la superficie teórica proyectada.

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su borde quede perfectamente vertical, aplicando a dicho borde el tratamiento que ordene la Inspección Facultativa. Se dispondrán juntas de trabajo transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más tiempo que el plazo de trabajabilidad y siempre al final de cada jornada. Si se trabaja por fracciones del ancho total, se dispondrán juntas de trabajo longitudinales siempre que no sea posible compactar el material de una franja dentro del plazo máximo de trabajabilidad del material de la franja adyacente puesto en obra con anterioridad.

Una vez terminada la capa de grava-cemento se procederá a la aplicación de un riego de curado con las características que se indican en el Artículo correspondiente de este Pliego. Esta operación se efectuará antes de transcurrir tres horas (3 h.) después de acabada la compactación, debiendo mantenerse hasta entonces la superficie en estado húmedo. El precio del citado riego está incluido en el de la mezcla asfáltica a colocar sobre la capa de grava-cemento.

Se prohibirá la circulación de todo tipo de vehículos sobre las capas recién ejecutadas al menos durante los tres días (3 d.) siguientes a su terminación y siete días (7 d.) para los vehículos pesados. La extensión de las capas superiores del firme no se iniciará hasta transcurridos siete días (7 d.).

La superficie acabada no deberá superar a la teórica ni quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm.). Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con las prescripciones siguientes:

- El recorte y recompactación de la zona alterada, sólo podrá hacerse si se está dentro del plazo máximo fijado para la puesta en obra. Si se hubiera rebasado dicho plazo, se reconstruirá totalmente la zona afectada, de acuerdo con las instrucciones de la Inspección Facultativa.
- El recrecimiento en capa delgada, no se permitirá en ningún caso. Si la rasante de la capa de grava-cemento queda por debajo de la teórica en más de las tolerancias admitidas, se optará bien por el incremento de la capa inmediatamente superior, o bien por la reconstrucción de la zona afectada, según las instrucciones de la Inspección de la obra. El Contratista, no tendrá

derecho a indemnización alguna por la realización de las obras incluidas en cualquiera de las opciones anteriores.

Medición y Abono.

La preparación de la superficie de asiento, se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

Esta unidad de obra, se abonará por metros cúbicos, de capa grava-cemento completamente terminados al precio que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO. En dicho precio, se consideran incluidos el cemento, áridos, agua, aditivos, fabricación, transporte, puesta en obra, consolidación, curado y, en general, todos los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para la correcta terminación de la unidad a juicio de la Inspección Facultativa.

No serán de abono, los excesos de obra ni las operaciones enunciadas en el apartado anterior, motivados por excavaciones mal ejecutadas o diferencias entre la superficie terminada y la teórica, superiores a las toleradas antes especificadas.

El precio de abono será invariable, independientemente de la fórmula de trabajo elegida, o de las modificaciones que en la misma, la Inspección Facultativa estime necesario introducir durante la ejecución de las obras.

El tramo de prueba, de realizarse, si así lo determina la Inspección Facultativa se abonará por los metros cúbicos (m³) que aquélla haya determinado se ejecuten para dicha sección de ensayo, y al mismo precio que para las capas de gravacemento a ejecutar.

Artículo D.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.

Se define el mortero de relleno de baja resistencia a la masa constituida por cemento, agua, arena y plastificante aplicada en rellenos no estructurales.

Cumplirá las siguientes especificaciones:

- Resistencia a compresión baja, comprendida entre cinco a veinte kilogramos por centímetro cuadrado (5 a 20 kg/cm²).
- Consistencia fluida, comprendida entre 18 y 22 cm. de asiento en el Cono de Abrams.

A modo orientativo, la dosificación tipo a emplear será:

- Cemento 150 kg/m³
- Arena 1.700 kg/m³
- Agua 200 kg/m³

- Plastificante según características.

El resto de características serán idénticas a las de morteros y hormigones, en cuanto a los materiales constitutivos, a la fabricación y a la puesta en obra, teniendo en cuenta que no se necesita vibrado ni compactación.

Medición y Abono.

Se medirá lo que realmente se haya empleado, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios.

E.- MEZCLAS ASFÁLTICAS Y RIEGOS

Artículo E.1.- RIEGOS DE IMPRIMACION.

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso, comprendiendo las operaciones de preparación de la superficie existente mediante limpieza y barrido mecánico de la capa granular y aplicación de ligante bituminoso.

El ligante hidrocarbonado a emplear, deberá ser la emulsión bituminosa denominada ECI, emulsión catiónica de imprimación.

En general, la dotación de ligante quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa granular en veinticuatro horas (24 h.), no será inferior en ningún caso a medio kilogramo por metro cuadrado (0,5 kg/m²), ni superior a un kilogramo por metro cuadrado (1 kg/m²).

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones específicas y no se halla reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario deberá ser corregida de acuerdo con el Pliego o las instrucciones del Director de las obras. Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante, la superficie a imprimir se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales y luego se regará ligeramente con agua la superficie de la capa a tratar de tal forma que se humedezca dicha superficie sin que se formen charcos.

Durante la extensión del riego, deberán protegerse adecuadamente los bordillos, aceras y bandas de hormigón, etc., con objeto de que no se manchen.

El riego de imprimación se efectuará cuando la temperatura ambiente a la sombra, y la de la superficie sea superior a diez grados centígrados (10° C), no obstante, si la temperatura tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse el límite inferior en cinco grados centígrados (5° C).

Debe prohibirse la acción de tráfico sobre la capa tratada mientras no se haya absorbido todo el ligante y como mínimo durante las veinticuatro horas (24 h.) siguientes a la aplicación del riego. Cuando sea preciso hacer circular vehículos sobre la imprimación o se observe que en alguna zona está sin absorber el ligante veinticuatro horas después de extendido, se procederá a la extensión de árido de cobertura, que cumplirá lo especificado en el Artículo E.6 de este Pliego.

Medición y Abono.

Esta unidad no será objeto de abono independiente estando incluido el mismo, dentro del correspondiente precio de la mezcla asfáltica a la que sirve de asiento.

Artículo E.2.- RIEGOS DE ADHERENCIA.

Se define como riego de adherencia, la aplicación de una emulsión bituminosa sobre capa tratada con ligante hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla o una lechada bituminosa.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones específicas y no se halla reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario deberá ser corregida de acuerdo con el Pliego o las instrucciones del Director de las obras.

La emulsión bituminosa a emplear, será ECR-1, con una dotación de 1,6 kg/m².

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la emulsión bituminosa, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión, pudiéndose utilizar escobas de mano en lugares inaccesibles.

Si la superficie fuera un pavimento bituminoso en servicio, se eliminarán mediante fresado, los excesos de emulsión bituminosa que hubiese, y se repararán los desperfectos que pudieran impedir una correcta adherencia.

Si la superficie tuviera un riego de curado, transcurrido el plazo de curado, se eliminará éste por barrido enérgico, segundo de sople con aire comprimido u otro método aportado por el Director de las obras.

El riego de adherencia se efectuará cuando la temperatura ambiente a la sombra, cumpla las mismas prescripciones que para el riego de imprimación.

Durante la extensión del riego, deberán protegerse adecuadamente los bordillos, aceras y bandas de hormigón, etc., con objeto de que no se manchen.

Deberá prohibirse el paso del tráfico sobre la capa tratada hasta que se haya terminado el curado de la emulsión fijándose a título orientativo una limitación mínima de seis (6) horas.

Medición y Abono.

Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluido el mismo dentro del correspondiente precio de las mezclas asfálticas a las que sirva de asiento.

Artículo E.3.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Se define como mezcla bituminosa en caliente, la combinación de áridos (incluido el polvo mineral), un ligante hidrocarbonado y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto eventualmente el polvo mineral de aportación), y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

Los materiales a emplear cumplirán las condiciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

La capa de rodadura, serán mezclas asfálticas en caliente de las siguientes características, adoptándose en cada caso aquellas que la Inspección Facultativa de la obra señale:

- Capa de rodadura Mezcla tipo D-12 con árido grueso silíceo

La mezcla bituminosa denominada tipo D-12, es una mezcla más cerrada que las utilizadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, y responde al uso que se especifica. El ligante bituminoso a emplear, será del tipo B-80/100. El filler será de recuperación procedente de la machaca y la relación ponderal mínima filler/betún será 1:2. La capa a extender, tendrá un espesor final de cinco cm (0,05 m).

Los espesores que en cada caso se indiquen, se entenderán medidos después de consolidadas las capas correspondientes.

La dotación aconsejable será de cinco con cincuenta por ciento (5,50 %) de betún residual, como valor medio para el tipo D-12, todo ello con relación al peso del árido seco. No obstante, el contenido óptimo de ligante se determinará mediante ensayos en laboratorio.

La ejecución de las mezclas asfálticas, se llevará a cabo en plantas que permitan garantizar un eficaz control de las características de la producción. El transporte se realizará en camiones que dispondrán de cajas lisas, estancas y tratadas con un producto que impida que la mezcla bituminosa se adhiera a ellas, además se recubrirán con lonas, y la distribución de la mezcla en obra se realizará mediante extendedoras mecánicas consolidándose con el paso de rodillos autopropulsados adecuados. Para el sellado de la capa de rodadura, será obligatorio el empleo de apisonadora neumática.

Los lados irregulares de las distintas capas de aglomerado, nuevas o viejas, se recortarán mecánicamente para obtener una perfecta unión en toda la superficie.

La temperatura de la mezcla sobre camión a pie de obra, debe estar comprendida entre ciento treinta grados centígrados (130 °C) y ciento setenta grados centígrados (170 °C), siendo recomendable que presente un valor próximo a ciento cincuenta grados centígrados (150 °C).

La extensión de estas mezclas requerirá una temperatura ambiental mínima de cinco grados centígrados (5 °C) en días sin viento y ocho grados centígrados (8 °C) en días con viento.

Las juntas entre trabajos realizados en días distintos, deberán cortarse verticalmente, efectuando en ellas un riego de adherencia, de forma que se garantice una perfecta unión entre las diferentes capas asfálticas.

La fórmula de trabajo y la dosificación definitiva de ligantes, deberá ser fijada por la Inspección Facultativa a la vista de las características de los materiales acopiados.

La densidad de la mezcla consolidada, será superior al noventa y siete por ciento (97 %) de la obtenida por el método Marshall, en capas de espesor no superior a 6 cm., y noventa y ocho por ciento (98 %) en capas de espesor igual o superior a 6 cm.

Las zonas que retengan agua, que presenten irregularidades superiores a diez milímetros (10 mm.), o que poseen un espesor inferior al noventa por ciento (90 %) del teórico, deberán ser corregidas por el Contratista a su costa. En todo caso, los recortes serán rectos y formando figuras conexas regulares.

Medición y Abono.

Estas unidades se medirán y abonarán a los precios que para el metro cuadrado de los diferentes tipos de mezclas utilizadas, figuran en el Cuadro de Precios número UNO y que en todos los casos incluyen los riegos de imprimación y adherencia, la fabricación de la mezcla, su extendido y compactación, juntas, preparación de la superficie y trabajos de terminación.

No se incluirán los excesos no justificados a juicio de la Inspección Facultativa.

Artículo E.4.- ADAPTACIONES.

La adaptación de tapas de registro o trampillones existentes a la nueva rasante del pavimento, requerirá su levantamiento y nueva colocación, utilizando los medios adecuados y recreciendo la obra de fábrica correspondiente de forma que se asegure la total estabilidad de la nueva disposición. Se abonará a los precios correspondientes del Cuadro de Precios y sólo será de aplicación para registros existentes con anterioridad a la iniciación de la obra. No será de aplicación para situaciones provisionales de tapas de registro colocadas durante la obra cuya adecuación a la situación definitiva será de exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo E.5.- RIEGOS DE CURADO.

Se define como riego de curado la aplicación de una película continua y uniforme de emulsión bituminosa sobre una capa tratada con un conglomerante hidráulico, al objeto de dar permeabilidad a toda su superficie.

El tipo de emulsión bituminosa a emplear será una emulsión aniónica o catiónica de rotura rápida (EAR-1 o ECR-1).

La dotación de emulsión bituminosa a utilizar quedará definida por la cantidad que garantice una película continua, uniforme e impermeable de ligante hidrocarbonado, no siendo en ningún caso inferior a trescientos gramos por metro cuadrado (300 gr/m²) de ligante residual.

En los casos en que se prevea la circulación, aún siendo ésta eventual, sobre la capa de riego de curado, se cubrirá la misma con árido de cobertura, pudiéndose emplear arena natural, arena de machaqueo o una mezcla de ambas.

La dotación del árido de cobertura será la mínima necesaria para garantizar la protección del riego de curado. En ningún caso será superior a seis litros por metro cuadrado (6 l./m²) ni inferior a cuatro litros por metro cuadrado (4 l./m²).

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones especificadas. En caso contrario, deberá ser corregida de acuerdo con el Pliego o las instrucciones del Director de las obras.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la emulsión bituminosa, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión, pudiéndose emplear escobar de mano en los lugares inaccesibles. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a tratar.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad esté comprendida entre diez y cuarenta segundos Saybolt Furol (10 a 40 sSF), según la NLT-138 y vendrá fijada por el Director de las obras.

Asimismo, el plazo de curado también lo fijará el Director de las obras.

La eventual extensión del árido de cobertura se realizará cuando sea preciso hacer circular vehículos sobre el riego de curado. Dicha extensión se realizará por medios mecánicos y tras la misma se procederá al apisonado con un compactador de neumáticos, barriéndose el árido sobrante tras la compactación.

Durante la extensión del riego, deberán protegerse adecuadamente los bordillos, aceras, bandas de hormigón, etc. Con objeto de que no se manchen.

El riego de curado se podrá aplicar sólo cuando la temperatura ambiente sea superior diez grados centígrados (10 °C) y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. Dicho límite se podrá rebajar a juicio del Director de las obras a cinco grados centígrados (5 °C), si la temperatura ambiente tiende a aumentar.

Medición y Abono.

Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluido el mismo dentro del correspondiente precio de la mezcla asfáltica a la que sirve de asiento.

F.- ELEMENTOS DE PIEDRA NATURAL

Artículo F.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Descripción y clasificación.

Los elementos de piedra natural para obras de urbanización procederán de canteras. Podrán utilizarse en la ejecución de obras de fábrica (mampuestos, sillares, etc.), revestimiento de otras fábricas (chapas, etc.), como motivos ornamentales o monumentales (piezas de labra) y en pavimentaciones (adoquines, bordillos, losas, etc.).

- Atendiendo al tamaño de su grano, las piedras estarán clasificadas del siguiente modo:

Rocas cristalinas:

- *De grano fino*: Cuando su diámetro sea menor de dos milímetros (< 2 mm.).
- *De grano medio*: Cuando su diámetro esté comprendido entre dos y cinco milímetros (2 - 5 mm.).
- *De grano grueso*: Cuando su diámetro esté comprendido entre cinco y treinta milímetros (5 -30 mm.).
- *De grano muy grueso*: Cuando su diámetro sea mayor de treinta milímetros (> 30 mm.).

Rocas sedimentarias:

- *Fango*: Cuando su diámetro sea menor de sesenta y dos micras (< 62 micras).
- *Arena*: Cuando su diámetro esté comprendido entre 62 micras y dos milímetros (62 micras - 2 mm.).
- *Grava*: Cuando su diámetro sea mayor de dos milímetros (> 2 mm.).

- Atendiendo a su dureza, las piedras estarán clasificadas del siguiente modo:
 - *Piedras blandas*: Aquellas que se son susceptibles de ser cortadas con una sierra ordinaria.
 - *Piedras semiduras*: Aquellas que requieren para su corte sierras de dientes de dureza especial
 - *Piedras duras*: Las que exigen el empleo de sierra de arena.
 - *Piedras muy duras*: Las que exigen para su corte el empleo de sierras de carborundo o análogas.

- Atendiendo a su origen y composición, se utilizarán las siguientes clases de piedras:
 - *Granito*: Roca cristalina de origen eruptivo, compuesta esencialmente por cuarzo, feldespato y mica.
 - *Arenisca*: Roca de origen sedimentario, constituida por arenas de cuarzo cuyos granos están unidos por medio de materiales aglomerantes diversos, como sílice, carbonato de calcio solo o unido al de magnesio, óxido de hierro, arcilla, etc.
 - *Caliza*: Roca cristalina de origen sedimentario, compuesta esencialmente de carbonato cálcico, al cual pueden acompañar impurezas tales como arcillas, compuestos ferruginosos y arenas finamente divididas.
 - *Dolomía*: Roca cristalina de origen sedimentario, compuesta por un carbonato doble de calcio y magnesio.
 - *Mármol*: Roca metamórfica constituida fundamentalmente por calcita, de textura compacta y cristalina, mezclada frecuentemente con sustancias que le proporcionan colores diversos, manchas o vetas; susceptible de alcanzar un alto grado de pulimento.

Condiciones Generales.

Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino.

Las piedras carecerán de grietas o pelos, coqueas, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.

Las piedras deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ellas hayan de actuar. En casos especiales podrán exigirse determinadas condiciones de resistencia a la percusión o al desgaste por rozamiento.

Las piedras no deberán ser absorbentes ni permeables, no debiendo pasar la cantidad de agua absorbida del cuatro con cinco por ciento (4,5 %) de su volumen.

Las piedras no deberán ser heladizas, resistiendo bien la acción de los agentes atmosféricos.

La piedra deberá reunir las condiciones de labra en relación con su clase y destino, debiendo en general se de fácil trabajo, incluyendo en éste el desbaste, labras lisas y moldeado.

Las piedras presentarán buenas condiciones de adherencia para los morteros.

Las piedras serán reconocidas por la Dirección antes de su elevación y asiento, a cuyo efecto la piedra deberá presentarse en la obra con la debida antelación y en condiciones de que sea fácil el acceso a todas las piezas para que puedan ser reconocidas por todas sus caras.

Las piedras se presentarán limpias de barro, yeso o de cualquier materia extraña que pueda disimular sus defectos o los desportillados que tengan o los remiendos hechos en las mismas. Además del examen óptico de las mismas, el objeto de apreciar el color, la finura del grano y la existencia de los defectos aparentes de las piedras, serán éstas reconocidas por medio de la maceta o martillo, con el fin de que por su sonido pueda apreciarse la existencia de pelos y piedras u oquedades que puedan tener en su interior.

Las piedras que tengan cualquiera de estos defectos serán desechadas.

Normativa Técnica.

Normas UNE de obligado cumplimiento:

- UNE-EN 1936: Determinación del peso específico de los materiales pétreos.
- UNE-EN 1342: Ensayo de compresión de adoquines de piedra, (probeta 7x7x7).
- UNE-EN 1925: Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.

Artículo F.2.- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

F.2.1.- Piedras de granito.

Las piedras de esta clase serán preferiblemente de color gris azulado o ligeramente rosado, pero siempre de color uniforme.

Serán preferiblemente los granitos de grano regular, no grueso y en los que predomine el cuarzo sobre el feldespato y sean pobres en mica.

Bajo ningún concepto se tolerará el empleo de granitos que presenten síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos. Se rechazarán también los granitos abundantes en feldespato y mica, por ser fácilmente descomponibles.

F.2.2.- Piedras de arenisca.

Su color podrá variar entre el blanco y el ligeramente coloreado de amarillo, rojo, gris verdoso, etc., según los arrastres sufridos por la arena antes de constituirse en piedra.

Serán ásperas al tacto y las condiciones de dureza y resistencia variarán según la clase y la mayor o menor cantidad de agua de cantera que contengan, así como de la facilidad que presenten para desprenderse de ella.

Serán preferidas por su dureza y compacidad las areniscas constituidas por granos de sílice, cementadas también con sílice, que son también las que mejor resisten la acción de los agentes atmosféricos. Se rechazarán las areniscas con aglutinantes arcillosos, por descomponerse, en general, fácilmente. Humedeciendo estas areniscas, el olor acusa la existencia de arcilla.

En general, no se empleará ninguna piedra de esta clase sin previo análisis de sus componentes, ensayos de resistencia, etc.

F.2.3.- Piedras de caliza.

Las piedras de esta clase serán de grano fino y color uniforme, no debiendo presentar grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos ni nódulos o riñones.

La composición de la caliza dependerá de su procedencia, prohibiéndose en general el empleo de aquellas que contengan sustancias extrañas en cantidad suficiente para llegar a caracterizarlas.

Atendiendo a esta condición, serán rechazadas las excesivamente bituminosas y que acusen el exceso de betún por su color excesivamente oscuro y su olor característico desagradable.

Serán asimismo desechadas las que contengan demasiada arcilla, por su característica heladicidad y su disgregación fácil en contacto con el aire.

F.2.4.- Piedras de mármol.

El mármol deberá estar exento de los defectos generales señalados para toda clase de piedras, tales como pelos, grietas, coqueras, etc, bien sean debidos estos defectos a trastornos en la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras.

Queda prohibido el empleo de mármoles procedentes de explotaciones y canteras donde se empleen explosivos de arranque.

Serán rechazados asimismo aquellos mármoles que presenten en su estructura masas terrosas.

Los mármoles a emplear en exteriores tendrán condiciones de elasticidad suficientes para resistir a la acción de los agentes atmosféricos, sin deformarse ni quebrarse.

Esta elasticidad deberá ser mínima en las piezas en que predomine con exceso una dimensión sobre las otras dos, tales como jambas, lápidas, etc.

Los mármoles tendrán dureza proporcionada a su destino en obra, para que, conserven bien sus formas y aristas, presenten facilidades para la labra y el pulimento, no siendo tan duros que lleguen a dificultar su trabajo, ni tan blandos que se desmoronen con el roce.

El mármol será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible; a este objeto, se clasificarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que, al labrarlos del mismo modo, resulte simétrica la disposición del vetado.

El Contratista deberá presentar tres muestras, por lo menos, de cada clase de mármol; una tal como sale de la cantera; otra convenientemente pulimentada y otra

completamente terminada y de forma y dimensiones semejantes a las que hayan de emplearse en obra.

Para juzgar la pureza del material, se disolverá una pequeña cantidad de mármol, reducida a polvo, en ácido clorhídrico diluido en agua, en la proporción de una parte de peso de ácido clorhídrico por tres o cuatro de agua.

Si el polvo queda disuelto completamente, indicará la ausencia de sílice y arcilla y, por lo consiguiente, que es puro el material.

Si queda residuo que no disminuye al añadir nuevamente el ácido clorhídrico, este residuo, después de lavado, filtrado y seco, nos dará la cantidad de sustancias extrañas que contenga el mármol.

Los ensayos de densidad, resistencia a compresión y absorción y sus valores admisibles serán los mismos para la piedra caliza.

F.2.5.- Prescripciones técnicas.

Norma UNE	PIEDRA NATURAL	GRANITO	ARENISCA	CALIZA	MÁRMOL
UNE-EN 1936	Densidad mínima (K/dm ³)	2,6	2,4	2,4	2,5
UNE-EN 1926	Resistencia compresión mínima (K/cm ²)	1000	300	400	600
UNE-EN 12372	Resistencia flexión mínima (K/cm ²)	100	80	70	70
UNE-EN 1925	Absorción agua (%)	1,4	1,3	2	1,6

Recepción.

El contratista deberá presentar previamente una muestra de la piedra natural, completamente terminada y de forma y dimensiones semejantes a las que hayan de emplearse en obra, al objeto de comprobar si sus características aparentes se corresponden con las definidas en el proyecto.

En control de recepción se realizará en el laboratorio comprobando en cada suministro las características intrínsecas especificadas en cada caso, según el tipo de piedra y su uso o destino.

Los ensayos de control se realizarán sobremuestras extraídas del material acopiado en obra, para lo cual se dividirá la previsión total en lotes según el cuadro siguiente:

TIPO DE PIEZA	EXTENSION DEL LOTE
Adoquines	500 m ²
Bordillos	1000 ml.
Rodapiés	1000 ml.
Losas para solar	1000 m ²
Placas para chapar	1000 m ²
Peldaños	500 ud

Medición y abono.

La medición y abono de las obras de piedra natural, se efectuará de acuerdo con lo establecido en el Cuadro de Precios número UNO, para la unidad de obra que se trate.

G.- PAVIMENTO DE ACERAS

Artículo G.1.- ACERAS EMBALDOSADAS.

El pavimento de aceras embaldosadas comprende las siguientes unidades:

a) Capa de subbase de zahorra natural de quince centímetros (15 cm.) de espesor, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

b) Solera de hormigón tipo HM-12,5 de trece centímetros (13 cm.) de espesor, con juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m.). Las condiciones exigidas serán las especificadas en el apartado correspondiente a "Hormigones" del presente Pliego.

c) Asiento de mortero de cemento de dosificación doscientos cincuenta a trescientos kilogramos de cemento por metro cúbico (250 a 300 Kg/m³), de cuatro centímetros (4 cm.) de espesor final, con una consistencia superior a 140 mm. en la mesa de sacudidas (UNE 83811:92).

d) Baldosas. Las baldosas a utilizar en la pavimentación de aceras deberán ajustarse a alguno de los diferentes tipos que a continuación se definen:

d.1) Baldosa de terrazo con terminación de árido de machaqueo silíceo y granítico al cincuenta por ciento (50 %), de una granulometría 0/8 mm., abujardada mecánicamente salvo perímetro ocerquillo de 5 mm. de anchura.

d.2) Baldosa hidráulica de cuatro pastillas en color gris.

d.3) Baldosa hidráulica con cuarenta y cinco (45) rectángulos en relieve de treinta y cinco por trece por tres milímetros (35 x 13 x 3 mm.) en blanco y negro formando dibujos.

d.4) Baldosa de terrazo pulida de veinticinco (25) pastillas en blanco y rojo formando dibujo.

d.5) Baldosa de terrazo fabricada con árido silíceo rodado, visto y lavado (piedra enmorrillada).

d.6) Baldosa de terrazo "pétrea" de textura abujardada de color rojo o crema.

d.7) Baldosa o losa de granito abujardado. Cumplirán las condiciones señaladas en el apartado de "Piedra Natural" del presente Pliego.

d.8) Baldosa de terrazo con terminación de árido de machaqueo calizo visto y en relieve de colores blanco y negro al cincuenta por ciento (50 %).

Las características de las baldosas serán las que se citan a continuación:

TIPO DE BALDOSA	DIMENSIONES DE BALDOSA (cm)	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN UNE 127021 a 023 (MPa)	ESPESOR CAPA HUELLA (mm)	RESISTENCIA AL DESGASTE UNE 127021 a 023 (mm)	ABSORCIÓN DE AGUA UNE 127021 a 023
d.1	40x40x4	5,00	4	20	6 %
d.2	20x20x3	4,00	4	21	6 %
d.3	25x25x3	5,00	4	23	6 %
d.4	40x40x3,5	5,00	4	20	6 %
d.5	40x40x3,5	5,00	4	20	6 %
d.6	30x30x3	5,00	4	20	6 %
d.7	40x40x4	10,00	--	18	--
d.8	40x40x3,5	5,00	4	20	6 %

No serán admisibles alabeos ni tolerancias superiores a las descritas en el siguiente cuadro:

TIPO DE BALDOSA	TOLERANCIAS (mm)	
	LONGITUD	ESPESOR
d.1	0,3 %	2,00
d.2	1,2 %	2,00
d.3	2,0 %	2,00
d.4	0,3 %	2,00
d.5	0,3 %	2,00
d.6	0,3 %	2,00
d.7	2,0 %	3,00
d.8	0,3 %	2,00

Para lo que no está especificado en este artículo, se cumplirá lo indicado en las Normas UNE 127.021 a 024 y UNE 1341.

Todos los tipos de baldosa serán de coloración uniforme, sin defectos, grietas, cuarteamientos, depresiones, abultamientos, desconchados ni aristas rotas.

El corte de las baldosas se realizará siempre por serrado con medios mecánicos.

Se dispondrán juntas en el embaldosado a distancias no superiores a cinco metros (5 m.). Deberá procurarse que dichas juntas coincidan con las juntas de solera y bordillos.

En todo caso y previamente al acopio de baldosas en la obra, será necesario presentar una muestra de las mismas a la Inspección Facultativa de la obras para su aceptación.

Se colocarán a la manera de "pique de maceta", ejerciendo una presión de tal forma que la lechada ascienda y rellene las juntas entre baldosas.

Se evitará el paso de personal durante los siguientes dos días de la colocación.

Medición y Abono.

El pavimento de aceras embaldosadas se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados a los precios que para el mismo figuran en el Cuadro de Precios nº UNO y que comprende las siguientes unidades que serán objeto de abono independiente:

- Excavación en apertura de caja.
- Capa de zahorras naturales compactadas.
- Solera de hormigón, incluidas las juntas.
- Baldosas colocadas, incluido el mortero, recortes, juntas, lavado y barrido.

Artículo G.3.- PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN.

Para tallar las probetas necesarias para la realización del ensayo, se empleará una sierra con borde de diamante o de otro material abrasivo análogo, que no afecte a las baldosas ni por excesivo calor ni por golpeo. La sierra estará dotada de los dispositivos necesarios para permitir que el corte se verifique con la precisión de dimensiones y forma requerida.

Las probetas se tallarán a partir de cuatro baldosas enteras, de la zona central.

Una vez cortadas las probetas se mantienen en agua, a temperatura de laboratorio, durante un mínimo de veinticuatro horas (24 h.).

El ensayo se efectuará de acuerdo con las prescripciones de las normas UNE 127.021 y UNE 1341.

H.- BORDILLOS, BANDAS, CACES Y SUMIDEROS

Artículo H.1.- BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO.

Los distintos tipos de bordillos de hormigón prefabricado a utilizar, serán los que se enumeran a continuación (de acuerdo con la denominación especificada en la Norma UNE 127025):

I.1.1.- Bordillo prefabricado de hormigón tipo HM-35, provisto de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de calzada y aceras. Tipo DC-C5 - 25x15-R5 - UNE 127025.

I.1.2.- Bordillo prefabricado de hormigón tipo HM-35, provisto de capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400. Tipo DC-A3 - 20x8-R5 - UNE 127025.

I.1.3.- Bordillo prefabricado de hormigón HM-35, provisto de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de calzadas y aceras. Tipo DC-C2 - 30x22-R5 - UNE 127025.

En todos los casos, los bordillos serán rectos o con la curvatura adaptada a su ubicación.

La capa de protección, será de espesor no inferior a uno con cincuenta centímetros (1,50 cm.).

La resistencia a flexión media no será inferior a 5 N/mm² y ningún valor unitario será inferior a 4 N/mm², según norma UNE 127025.

Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-12,5, con las dimensiones indicadas en los Planos.

Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10 mm.) que deberán rellenarse con mortero de cemento M- 300. Cada cinco metros (5 m.) se dejará una junta sin rellenar para que actúe como junta de dilatación.

La resistencia a compresión del hormigón del bordillo se determinará según el Apartado H.2.

Artículo H.2.- PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN.

Para extraer probetas testigo cilíndricas de un bordillo de hormigón endurecido, se empleará una perforadora tubular que preferentemente emplee diamante o material análogo como abrasivo.

Para tallar las bases de las probetas cilíndricas, se empleará una sierra con borde de diamante o de otro material abrasivo análogo, que no afecte al hormigón ni por excesivo calor ni por golpeo. La sierra estará dotada de los dispositivos necesarios para permitir que el corte se verifique con la precisión de dimensiones y forma requerida.

Las operaciones de extracción y tallado, no deben perturbar la adherencia entre el mortero y el árido grueso. Por ello es necesario que el hormigón tenga resistencia suficiente en el momento de la extracción. Es recomendable que la edad del hormigón sea superior a 28 días aunque en casos particulares esta edad puede rebajarse a 14 días.

Las probetas testigo se extraerán a 1/6 de los extremos, en la misma posición en que van a ser colocados, excepto en el caso de los tipos R1 a R4, según UNE 127-025, que se realizará la extracción de forma que se pueda obtener un testigo de 100 mm. de diámetro.

Las probetas tendrán forma cilíndrica. El diámetro del testigo deberá ser de 100 mm., excepto en el caso de los bordillos de 8 x 20 x 100 cm. en que el diámetro será de 50 mm. y su altura será dos veces el diámetro en ambos casos.

El refrentado de las probetas se realizará de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE 83-303.

Antes del ensayo de compresión se medirá la longitud de la probeta refrentada, con una precisión mínima de 1,0 mm. y se usará esta medida para calcular la esbeltez (relación longitud-diámetro), así como el diámetro de la probeta, determinado como la media de dos medidas tomadas en dos diámetros perpendiculares situados en los puntos de mínima sección y realizadas con una precisión de al menos 0,1 mm.

Las probetas se dejarán al aire, en el ambiente del laboratorio hasta el momento en que vayan a ser ensayadas a compresión.

El ensayo se efectuará de acuerdo con las prescripciones de la norma UNE 83-304. Se calculará la resistencia a compresión de cada probeta utilizando como sección, la resultante de las medidas del diámetro realizadas según se especifica en el apartado 3.4.

Si la relación L/D, longitud-diámetro de la probeta, fuera inferior a 2, se efectuará la corrección por esbeltez multiplicando la resistencia a compresión obtenida por el coeficiente dado en la tabla 1.

RELACION ENTRE LA ALTURA Y EL DIAMETRO	COEFICIENTE DE CORRECCION
2,00	1,00
1,75	0,98
1,50	0,96
1,25	0,94
1,10	0,90

Artículo H.3.- BORDILLOS DE PIEDRA.

Serán de piedra de granito, realizados a corte de sierra y con textura abujardada en sus caras vistas. Los tipos son:

I.3.1.- Bordillo de veinte por treinta centímetros (20 x 25 cm.).

I.3.2.- Bordillo de ocho por veinte centímetros (8 x 20 cm.).

La piedra a utilizar en bordillos deberá cumplir las condiciones señaladas en el apartado correspondiente a "Elementos de Piedra Natural" del presente Pliego.

La longitud mínima de las piezas será de un metro (1 m.) aunque en suministros grandes se admitirá que el diez por ciento (10 %) de las piezas tenga una longitud comprendida entre sesenta centímetros (60 cm.) y un metro (1 m.). Las secciones extremas deberán ser normales al eje de la pieza.

En las medidas de la sección transversal se admitirá una tolerancia de diez milímetros (10 mm.) en más o en menos.

La latitud y su altura o tizón, estará definida en los planos.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos; y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

A juicio de la Inspección Facultativa, las partes vistas de los bordillos podrán estar labradas con puntero o escoda; y las operaciones de labra se terminarán con bujarda

media. El resto del bordillo se trabajará hasta obtener superficies aproximadamente planas y normales a la directriz del bordillo.

Los ángulos vistos no serán vivos sino biselados o redondeados.

Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-200, con las dimensiones indicadas en los planos.

Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10 mm.) que deberá rellenarse con mortero de cemento M- 400.

Para lo no indicado en este artículo se cumplirá lo especificado en la norma UNE 1343.

Medición y abono.

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados a los precios que para los distintos tipos y clases figuran en el Cuadro de Precios número UNO, y que incluyen en todos los casos, y por lo tanto no serán de abono independiente, la excavación en apertura de caja necesaria, la compactación del terreno resultante hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, el asiento y protección lateral con hormigón HM-12,5, la colocación, cortes, rejuntado y limpieza.

Artículo H.4.- BANDAS DE HORMIGÓN.

Las bandas de hormigón serán del tipo HM-30, ejecutadas "in situ"; tendrán las dimensiones indicadas en los planos y juntas selladas cada cinco metros (5 m.), coincidentes con las juntas del bordillo.

Las condiciones técnicas exigidas, serán las mismas que se indican en el apartado correspondiente a "Hormigones".

I.- FÁBRICAS DE LADRILLO Y FÁBRICAS DE BLOQUE

Artículo I.1.- FÁBRICAS DE LADRILLO.

Descripción y Características.

El ladrillo macizo es una pieza prensada de arcilla cocida en forma de paralelepípedo rectangular, en la que se permiten perforaciones paralelas a una arista, de volumen total no superior al cinco por ciento (5 %) del total aparente de la pieza y rebajos en el grueso, siempre que éste se mantenga íntegro en un ancho mínimo de dos centímetros (2 cm.) de una soga o de los tizones, que el área rebajada sea menor del cuarenta por ciento (40 %) de la total y que el grueso mínimo no sea menor de un tercio (1/3) del nominal.

Para la recepción de los ladrillos en obra, éstos habrán de reunir las siguientes condiciones:

- a) Las desviaciones de sus dimensiones con respecto a las nominales, no serán superiores a dos, tres, cuatro o cinco milímetros (2,3,4 ó 5 mm.), según aquellas sean inferiores a seis con cinco centímetros (6,5 cm.), estén comprendidas entre nueve y diecinueve centímetros (9 y 19 cm.), entre veinticuatro y veintinueve centímetros (24 y 29 cm.), o sean iguales o mayores de treinta y nueve centímetros (39 cm.), respectivamente.

La flecha en aristas o diagonales, no superará el valor de uno, dos o tres milímetros (1,2,3 mm.), según la dimensión nominal medida sea inferior a once con cinco centímetros (11,5 cm.), esté comprendida entre once con cinco centímetros (11,5 cm.) y treinta y ocho con nueve centímetros (38,9 cm.), o sea superior a treinta y nueve centímetros (39 cm.), respectivamente.

- b) Los ladrillos serán homogéneos, de grano fino y uniforme y textura compacta. Carecerán absolutamente de manchas, eflorescencias, quemaduras, grietas, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración. No tendrán imperfecciones o desconchados, y presentarán aristas vivas, caras planas y un perfecto moldeado.

Los ladrillos estarán suficientemente cocidos, lo que se apreciará por el sonido claro y agudo al ser golpeados con martillo, y por la uniformidad de color en la fractura. Estarán exentos de caliches perjudiciales.

- c) La resistencia a compresión de los ladrillos, es decir, el valor característico de la tensión aparente de rotura, determinado según la norma UNE-67026, y el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, será como mínimo de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 kg/cm²).

Se define como tensión aparente, la carga dividida entre el área de la sección total, incluidos los huecos.

- d) La capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14 %) en peso, después de un día de inmersión.

Este ensayo se realizará de acuerdo con la norma UNE-67027.

- e) Los resultados obtenidos en el ensayo de heladicidad, realizado según la norma UNE 67028, deberán ser adecuados al uso a que se destinen los ladrillos, a juicio de la Inspección de obra.
- f) La eflorescencia, es decir, el índice de la capacidad de una clase de ladrillos para producir, por expulsión de sus sales solubles, manchas en sus caras, se determinará mediante el ensayo definido en la norma UNE-67029. Los resultados obtenidos deberán ser adecuados al uso a que se destinen las piezas, a juicio de la Inspección de obra.
- g) La succión de una clase de ladrillo, es decir, su capacidad de apropiación de agua por inmersión parcial de corta duración, se determinará por el ensayo definido en la norma UNE. Los resultados obtenidos serán satisfactorios a juicio de la Inspección de obra.
- h) Los ladrillos tendrán suficiente adherencia a los morteros.
- i) Las piezas se apilarán en rejales para evitar fracturas y desportillamientos, agrietados o rotura de las piezas.

Se prohibirá la descarga de ladrillos por vuelco de la caja del vehículo transportador.

Ejecución de fabricas de ladrillo.

Los ladrillos se humedecerán previamente a su empleo en la ejecución de la fábrica. La cantidad de agua absorbida por el ladrillo deberá ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con la pieza, sin succionar agua de amasado ni incorporarla.

Salvo que específicamente se indique otra cosa en el título del precio correspondiente a esta unidad de obra, el mortero a utilizar será del tipo M-350. No obstante, la Inspección Facultativa podrá introducir modificaciones en la dosificación, sin que ello suponga en ningún caso, variación en el precio de la unidad.

El mortero deberá llenar totalmente las juntas. Si después de restregar el ladrillo, no quedara alguna junta totalmente llena, se añadirá el mortero necesario y se apretará con la paleta.

En las fábricas de cara vista las juntas horizontales serán rejuntadas o llagadas con un espesor mínimo de uno con cinco centímetros (1,5 cm.); los tendeles o juntas verticales se realizarán a hueso. En los sardineles las juntas serán rejuntadas o llagadas en ambas caras vistas.

En todo tipo de fábricas de ladrillo serán de aplicación, además de las indicadas, las prescripciones contenidas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales de la Dirección General de Arquitectura.

Medición y Abono.

La medición de las fábricas de ladrillo, se efectuará en las unidades que se indiquen en los títulos de los respectivos precios, no contabilizándose las superficies o volúmenes ocupadas por ventanas, puertas o cualquier tipo de hueco en la obra.

En dichos precios, estarán incluidos los ladrillos, morteros, mano de obra, medios auxiliares, y en general, todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra, a juicio de la Inspección Facultativa.

Artículo I.2.- FÁBRICAS DE BLOQUES.

Descripción y Características.

Se incluyen en este Artículo los bloques huecos de mortero u hormigón de cemento Portland o de otra clase y arena o mezcla de arena y gravilla fina, de consistencia seca, compactados por vibro-compresión en máquinas que permiten el desmoldeo inmediato y que fraguan al aire en recintos o locales resguardados, curándose por riego o aspersión de productos curantes, etc. Tienen forma ortoédrica o especial, con huecos en dirección de la carga y paredes de pequeño espesor.

Para la recepción de los bloques de hormigón en obra, habrán de reunir las condiciones siguientes, de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón (RB-90):

- a) Las desviaciones de sus dimensiones con respecto a las nominales, no serán superiores a cuatro (4 mm.) o tres milímetros (3 mm.) según aquellas sobrepasen o no los veinte centímetros (20 cm.).

La flecha en aristas o diagonales, no será superior a dos (2 mm.) o un milímetros (1 mm.), según la dimensión nominal medida supere o no los veinte centímetros (20 cm.).

- b) La resistencia a compresión de los bloques de hormigón se realizará según la Norma UNE-EN 772-1.

Se define como tensión aparente, la carga de rotura dividida por el área total de la sección, incluidos los huecos.

- c) La absorción de agua se determinada mediante el ensayo UNE 41.170.
- d) La succión de los bloques, es decir, la capacidad de apropiación de agua por inmersión parcial de corta duración, se determinará mediante el ensayo definido en la Norma UNE EN 772-11. La Inspección de obra juzgará sobre la satisfactoriedad o no de los resultados.
- e) Los bloques serán inertes al efecto de la helada hasta una temperatura que será de veinte grados centígrados bajo cero (-20 °C).

- f) El peso específico real de las piezas, no será inferior a dos mil doscientos kilogramos por metro cúbico (2.200 kg/m³).
- g) Los bloques no presentarán desportillamientos, grietas, roturas o materias extrañas. Presentarán una coloración uniforme y carecerán de manchas, eflorescencias, etc. ofreciendo un aspecto compacto y estético a juicio de la Inspección de la obra.

Ejecución de fábricas de bloque.

Los muros fabricados con bloques se aparejarán a soga, siempre que la anchura de las piezas corresponda a la del muro, aunque en casos especiales puedan aparejarse a tizón.

Los bloques se colocarán de modo que las hiladas queden perfectamente horizontales y bien aplomadas, teniendo en todos los puntos el mismo espesor. Cada bloque de una hilada cubrirá al de la hilada inferior, al menos en doce con cinco centímetros (12,5 cm.). Los bloques se ajustarán mientras el mortero permanezca blando, para asegurar una buena unión del bloque con el mortero y evitar que se produzcan grietas.

Si así se indicara en el título del correspondiente precio, o si resultase necesario, a juicio de la Inspección de obra, los bloques huecos se rellenarán con hormigón utilizando las propias piezas como encofrados. La cuantía de las armaduras a colocar, será la indicada en los planos del Proyecto, o en su caso, la que la Inspección de la obra determinase.

Los bloques no se partirán para los ajustes de la fábrica a las longitudes de los muros, sino que deberán utilizarse piezas especiales para este cometido.

Salvo que el título del precio correspondiente indicase otra cosa, los morteros a utilizar serán del tipo M-400. No obstante, la Inspección Facultativa podrá introducir modificaciones en la dosificación del mortero sin que ello suponga, en ningún caso, variación en el precio de la unidad de obra.

Medición y Abono.

La medición de las fábricas de bloque de hormigón se efectuará en las unidades que se indiquen en los títulos de los respectivos precios.

En dichos precios, estarán incluidos los bloques y sus piezas especiales, morteros, hormigones de relleno, armaduras, mano de obra, medios auxiliares y, en general, todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra, a juicio de la Inspección Facultativa.

Solamente se abonarán aparte, los excesos de armaduras sobre los indicados en los Planos, motivados por órdenes expresa de la Inspección de obra.

Cuando el título del Precio indique el empleo de bloques y mortero coloreados, la modificación de color por parte de la Inspección Facultativa, no supondrá variación alguna en el importe de abono que figure en el Cuadro nº 1.

J.- ELEMENTOS METÁLICOS

Artículo J.1.- ACEROS EN ARMADURAS.

J.1.1.- Barras corrugadas.

El acero a emplear en armaduras, salvo especificación expresa en contra, será siempre soldable.

Irà marcado con señales indelebles de fábrica: informe UNE 36.811 "Barras corrugadas de acero para hormigón armado", informe UNE 35.812 "Alambres corrugados de acero para hormigón armado".

Deberá contar con el sello de conformidad CIETSID, y con el correspondiente certificado de homologación de adherencia.

Deberá responder a las siguientes características mecánicas mínimas:

DESIGNACIÓN DEL ACERO	LÍMITE ELÁSTICO f_e (N/mm ²)	CARGA UNITARIA DE ROTURA f_t (N/mm ²)	ALARGAMIENTO EN ROTURA (%)	RELACION (f_t / f_e)
B - 400 S	400	440	14	1.05
B - 500 S	500	550	12	1.05

Las características químicas, mecánicas y geométricas se establecen en la Norma UNE 36068.

J.1.2.- Mallas electrosoldadas.

Estarán formadas por barras corrugadas que cumplan lo especificado en el punto anterior o por alambres corrugados estirados en frío, contando con el correspondiente certificado de homologación de adherencia. Cada panel deberá llegar a obra con una etiqueta en la que se haga constar la marca del fabricante y la designación de la malla.

Las características mecánicas mínimas de los alambres serán:

DESIGNACIÓN DE LOS ALAMBRES	LÍMITE ELÁSTICO f_e (N/mm ²)	CARGA UNITARIA DE ROTURA f_t (N/mm ²)	ALARGAMIENTO EN ROTURA (%)
B-500 T	500	550	8

Las características químicas, mecánicas y geométricas se establecen en la Norma UNE 36092.

Medición y Abono.

Los aceros en armaduras, se medirán sobre plano, contabilizando las longitudes de las distintas armaduras y aplicando a las mismas los pesos unitarios normalizados que figuran en normas y catálogos para deducir los kilogramos de acero, abonables al precio que se indica en el Cuadro de Precios número 1.

En cualquier caso, el precio del kilogramo de acero, lleva incluidos los porcentajes correspondientes a ensayos, recortes, ganchos o patillas, doblados y solapes, así como el coste de su colocación en obra, que comprende asimismo, los latiguillos, tacos, soldaduras, alambres de atado y cuantos medios y elementos resulten necesarios para su correcta colocación en obra.

Artículo J.2.- TAPAS DE REGISTRO Y TRAMPILLONES.

Las tapas de registro y trampillones de nueva colocación, así como sus correspondientes marcos, cumplirán la Norma EN-124, siendo de clase D-400, aquellas tapas de 60 centímetros de diámetro (\varnothing 60 cm.), junto con sus marcos, y de clase C-250 en el resto de los casos.

La calidad exigida corresponderá a una fundición nodular de grafito esferoidal tipo EN GJS-500-7 según norma UNE-EN 1563 en todos los casos, con testigo de control en forma troncocónica de 15 milímetros de diámetro (\varnothing 15 mm.) salida 3°.

Con independencia de su uso, dimensiones y forma, presentarán en su superficie exterior un dibujo de cuatro milímetros (4 mm.) de elevación, en la que figurará, en el caso de las tapas, el Logotipo Municipal, una inscripción de uso y el año en que han sido colocadas, así como el dibujo de acuerdo con los correspondientes Modelos Municipales, que figuran en el actual proyecto. Se exceptúa la tapa correspondiente a las tomas de agua, que deben cumplir todo lo anterior salvo la inscripción del Logotipo Municipal.

Asimismo las tapas y los marcos dispondrán de las siguientes inscripciones en su parte inferior:

- EN-124. Clase.
- Peso.
- Fabricante, nombre o anagrama que los identifique.
- Material.

Previo al suministro del material a la obra, el Contratista deberá presentar los siguientes datos facilitados por el fabricante y obtenidos por un laboratorio homologado:

- o Análisis químico del material empleado en el que se define su composición y microtextura.
- o Características mecánicas del material detallando el tipo, resistencia a la tracción y Dureza Brunei.
- o Límite elástico y alargamiento, así como ensayo de resistencia.
- o Ensayos de resistencia mecánica, tanto de la tapa como del marco, indicando la clase a la que pertenecen.
- o Certificado del fabricante, indicando que los materiales fabricados se adaptan en forma, clase, dimensiones, peso y características al presente Pliego y Modelo Municipal correspondiente.

En arquetas destinadas al alojamiento de nudos de la red de distribución, con sus correspondientes válvulas, así como de ventosas, desagües y pozos de registro se

colocan tapas circulares de sesenta centímetros de diámetro (\varnothing 60 cm.), siendo el marco circular si el pavimento es aglomerado u hormigón, y cuadrado si el pavimento es adoquín o se trata de una acera. Además de la tapa se colocará un trampillón sobre cada una de las válvulas para acceder a ella directamente desde el exterior.

Todas las tapas circulares y marcos correspondientes de sesenta centímetros (60 cm.) deberán ser mecanizadas en las zonas de contrato y permitirán un asiento perfecto de la tapa sobre el marco en cualquier posición.

En arquetas destinadas al alojamiento de hidrantes, la tapa junto con su marco será rectangular de cincuenta y ocho con cuatro por cuarenta y seis con seis centímetros cuadrados (58,4 x 46,6 cm²).

En el resto de casos, es decir, para tomas de agua, arquetas de riego, canalizaciones semafóricas o de servicios privados, las tapas junto con sus correspondientes marcos serán cuadradas de cuarenta o sesenta centímetros (40 ó 60 cm.) de lado.

En las tapas de tomas de agua se sustituye el Logotipo Municipal por ocho cuadros de características similares las del resto de la tapa.

Clases y peso mínimo exigibles:

TIPO DE TAPA	CLASE	PESO MINIMO TAPA (kg)	MARCO	PESO MINIMO MARCO (kg)
Circular \varnothing 60 cm.	D-400	58	Circular	42
Cuadrada 60 x 60 cm.	C-250	36,8	Cuadrado	48
Cuadrada 40 x 40 cm.	C-250	13,6	Cuadrado	11,2
Rectangular 58,4 x 46,6 cm.	C-250		Rectangular	6,4

Medición y abono.

Las distintas unidades descritas en este artículo, incluida su total colocación, serán objeto de abono independiente solamente en el caso en que no se encuentren englobadas en el precio de la unidad correspondiente.

Artículo J.3.- PROTECCIÓN DE SUPERFICIES CON PINTURA.

Todos los elementos metálicos estarán protegidos contra los fenómenos de oxidación y corrosión.

La protección con pintura se realizará mediante los siguientes materiales, actividades y aplicaciones:

- a) Materiales.
 - o Imprimación a base de resina epoxi de dos componentes (catalizador de poliamida) pigmentada con alto porcentaje de fosfato de zinc.
 - o Acabado a base de esmalte de poliuretano de dos componentes (catalizador alifático).

b) Preparación de la superficie.

- Se eliminarán grasas, aceite, sales, residuos cera, etc., mediante disolvente previamente a cualquier operación.
- En superficies nuevas o a repintar, las escamas de óxido, cascarillas de laminación y restos de escoria, suciedad y pintura mal adherida, se eliminarán con rasqueta y cepillo de alambre hasta obtener una superficie sana y exenta de impurezas que permita una buena adherencia del recubrimiento, evitando sin embargo pulir la superficie o provocar una abrasión muy profunda, correspondiente al grado St2 (Norma UNE-EN-ISO-8501).
- La eliminación de oxidaciones importantes y de recubrimientos anteriores de elementos que deban estar sumergidos en agua o sometidos a altas temperaturas, deberá realizarse mediante chorreado con arena o granalla hasta alcanzar un grado SA-2 o SA-2 1/2, respectivamente (Norma UNE-EN-ISO-8501).

c) Imprimación.

- Se realizará sobre la superficie preparada y seca mediante la aplicación de dos manos de imprimación.
- La primera mano de imprimación, se realizará por el Contratista en el taller de fabricación, debiendo transcurrir desde las operaciones de limpieza el menor tiempo posible. Las manos restantes podrán aplicarse al aire libre siempre que no llueva, hiele o la humedad relativa supere el ochenta y cinco por ciento (85 %).
- No recibirán ninguna capa de protección las superficies que hayan de soldarse, en tanto no se haya ejecutado la unión; ni tampoco las adyacentes en una anchura mínima de cincuenta milímetros (50 mm.), medida desde el borde del cordón.
- El espesor de cada capa seca de imprimación, será de cuarenta a cincuenta micras (40 a 50 μ). El tiempo mínimo de aplicación entre dos manos será de veinticuatro horas (24 h.).

d) Acabado.

- Sobre las dos capas de imprimación antes indicadas, se extenderán dos capas de acabado. El espesor de cada capa seca, será de treinta a cuarenta micras (30 a 40 μ). (Norma INTA-160224).

e) Ensayos específicos de la pintura.

- Al inicio del pintado se presentará al laboratorio un envase de imprimación y otro de acabado.

- En ensayo de corrosión acelerada aplicado sobre una muestra de pintura seca completa, deberá aguantar doscientas cincuenta horas (250 h.) en cámara de niebla salina de acuerdo con la Norma MELC-12104 y el de envejecimiento artificial acelerado doscientas cincuenta horas (250 h.) de acuerdo con la Norma MELC-1294.
- El ensayo de adherencia deberá dar un resultado mínimo de noventa por ciento (90%), según Norma UNEEN- 4624.
- Resistencia a la abrasión, según norma UNE-48250.
- Ensayo de plegado, según norma UNE-EN-ISO-1519.
- Ensayo de resistencia al impacto, según norma UNE-EN-ISO-6272.

Aquellos elementos visibles que forman parte de lo que genéricamente puede considerarse mobiliario urbano, el tipo de pintura de acabado deberá ser de color homogéneo RAL-6009 (verde oscuro).

Medición y Abono.

Con carácter general el coste de todo tipo de pinturas se encuentra incluido en el precio de la unidad de obra que requiera dicha protección, por lo que no será objeto de abono independiente.

En caso de que en el Proyecto figuraran expresamente partidas de pintura objeto de abono independiente, la medición se efectuará en base al sistema métrico fijado para las mismas, aplicándose los Precios que, al efecto se indiquen en el Cuadro número 1.

Artículo J.4.- PROTECCIÓN POR GALVANIZACIÓN PREVIA Y PINTURA.

La protección de elementos de acero u otros materiales férricos mediante galvanización, se realizará por el procedimiento de "galvanización en caliente" sumergiendo en un baño de zinc fundido la pieza previamente preparada.

La preparación del elemento metálico, se efectuará eliminando por completo el óxido, cascarilla, pintura y manchas de aceites o similares que existan sobre su superficie, por medio de tratamientos adecuados, decapado en ácidos, baño de sales, etc.

Los elementos metálicos, una vez preparados, se sumergirán en baño de zinc de primera fusión (Norma UNE-ENISO- 1461) durante, al menos, el tiempo preciso para alcanzar la temperatura del baño.

El recubrimiento galvanizado deberá ser continuo, razonablemente uniforme y estará exento de todo tipo de imperfecciones que puedan impedir el empleo previsto del objeto recubierto. Las manchas blancas en la superficie de los recubrimientos (normalmente llamadas manchas por almacenamiento húmedo o manchas blancas), de aspecto pulverulento poco atractivo, no serán motivo de rechazo si el recubrimiento subyacente supera el espesor especificado en la Tabla de Espesores que más adelante se incluye.

El recubrimiento, debe tener adherencia suficiente para resistir la manipulación correspondiente al empleo normal del producto galvanizado, sin que se produzcan fisuraciones o exfoliaciones apreciables a simple vista.

Los recubrimientos galvanizados tendrán, como mínimo, los espesores medios que se especifican en la tabla siguiente:

ESPELOR DE LA PIEZA	ESPELOR MEDIO DEL RECUBRIMIENTO (μ)	ESPELOR MÍNIMO DEL RECUBRIMIENTO (μ)
P. ACERO < 1 mm.	45	35
P. ACERO \geq 1 mm. hasta < 3 mm.	55	45
P. ACERO \geq 3 mm. hasta < 6 mm.	70	55
P. ACERO \geq 6 mm.	85	70
PIEZAS DE FUNDICIÓN	70	60
TORNILLERÍA D.N. < 6 mm.	25	20
TORNILLERÍA D.N. \geq 6 mm.	45	35
TORNILLERÍA D.N. \geq 20 mm.	55	45

La comprobación del espesor medio del recubrimiento galvanizado sobre un elemento metálico, se efectuará mediante la realización de un ensayo por los métodos gravimétrico (ISO-1460) o magnético (ISO-2178), sobre el mínimo de piezas del cuadro siguiente:

Nº DE PIEZAS DEL LOTE PARA INSPECCIÓN	Nº MÍNIMO DE PIEZAS DE LA MUESTRA DE CONTROL
1 a 3	Todas
4 a 500	3
501 a 1.200	5
1.201 a 3.200	8
3.201 a 10.000	13
> 10.000	20

La unión de elementos galvanizados, se realizará por sistemas que en ningún caso, supongan un deterioro de la capa de zinc depositada. En este sentido, y con carácter general, se prohíbe el empleo de la soldadura como medio de unión entre piezas que hayan sido previamente galvanizadas. La Inspección Facultativa podrá autorizar el empleo de la soldadura en aquellos casos en los que no exista posibilidad práctica de realizar la unión por otros medios, debiéndose garantizar en todo caso, una protección eficaz de la zona soldada que evite su deterioro, con spray de galvanización en frío.

Para el pintado de las superficies galvanizadas, se tendrá en cuenta las especificaciones de la norma UNE-EN-ISO- 12944. Se procederá previamente a la limpieza de las mismas, evitando jabones y detergentes, a su desengrase con disolventes tipo hidrocarburo, y a su completo secado. Para asegurar el anclaje de las pinturas a las superficies galvanizadas y favorecer su adherencia a largo plazo, se recomienda chorreado de barrido a baja presión (2,5 bar) con abrasivos muy secos.

Posteriormente, se extenderá sobre ellas una capa de imprimación fosfazante especial para acero galvanizado de espesor de veinte a treinta micras (20 a 30 μ), y finalmente, una capa de acabado (ver Artículo L.4.) con un espesor de película seca de treinta a cuarenta micras (30 a 40 μ).

En todo lo no especificado, será de aplicación lo previsto en la norma UNE-EN-ISO-1461.

Medición y Abono.

El coste del tratamiento de galvanización y pintado de cualquier elemento metálico, cuya ejecución lo requiera, en base a la descripción del plano o texto del mismo o de la unidad de obra de que forma parte, se encuentra incluido dentro del precio de dicho elemento o unidad de obra y no es objeto, por lo tanto, de abono independiente.

K.- SEÑALIZACIÓN

Artículo K.1.- SEÑALIZACION HORIZONTAL.

Se define como tal el conjunto de marcas viales efectuadas con pintura reflexiva sobre pavimento, cuyo objeto es regular el tráfico de vehículos y peatones.

El color de la pintura será blanca o amarilla, y la disposición y tipo de las marcas deberán ajustarse a la Orden 8.2. I.C. de la Dirección General de Carreteras y Disposiciones Complementarias y a aquellas otras que pudieran indicarse por el Servicio de Tráfico y Transportes municipal.

Estas marcas se ejecutarán sobre una superficie limpia exenta de material suelto y perfectamente seco por aplicación mediante brocha o pulverización de pintura con microesferas de vidrio, debiendo suspenderse la ejecución en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores de 0° C. y no admitiéndose el paso de tráfico sobre ella mientras dure su secado.

El material termoplástico a emplear será de los denominados "plástico en frío" (dos componentes) o bien "termoplástico spray".

Una vez aplicado el material y en condiciones normales, deberá secarse al menos durante 30 minutos de forma que al cabo del tiempo de secado no produzca adherencia, desplazamiento o decoloración ,bajo la acción del tráfico.

El sistema de aplicación podrá realizarse de forma manual o automática, si bien en ambos casos, las características del material endurecido deberán presentar un aspecto uniforme.

El color blanco o amarillo se mantendrá al finalizar el período de garantía y la reflectancia luminosa aparente deberá ser de 45° y valor mínimo el 75 % (M.E.L.C. 12.97).

Las características de la pintura convencional a emplear serán las siguientes:

- Estabilidad. No se formarán geles, pellejos, etc.
- Peso específico a 25°C. Será para la pintura blanca de 1,55 kg/l.- 1,65 kg/l., y para la pintura amarilla de 1,60 kg/l.- 1,75 kg/l.
- Tiempo de secado. Al tacto de 5 a 10 minutos y duro de 30 a 45 minutos.
- Aspecto. La pintura debe formar una película seca y lisa con brillo satinado "cáscara de huevo".

Las características de las microesferas de vidrio serán:

- Serán de vidrio transparente con un contenido mínimo de Sílice (SiO₂) del 60 %.
- Deberán ser suficientemente incoloras para no comunicar a la pintura, a la luz del sol, ningún tono de color apreciable.
- El índice de refracción no será inferior a 1,5.

Artículo K.2.- SEÑALIZACION VERTICAL.

Los elementos a emplear en señalización vertical estarán constituidos por placas o señales y postes o elementos de sustentación y anclajes. Se ajustarán a la Orden 8-1. I.C. de la Dirección General de Carreteras y Disposiciones Complementarias y a aquellas otras que pudieran indicarse por el Servicio de Tráfico y Transportes municipal.

Las señales serán normales o reflectantes, siendo las circulares de diámetro 60 ó 90 cm. y las triangulares de 60 ó 90 cm. de lado. Estarán construidas por chapa de acero galvanizado o aluminio anticorrosivo, estampadas en frío, sin soldaduras, fosfatadas en túnel, imprimidas y recubiertas con esmalte sintético. Las señales reflectantes llevarán aplicadas al vacío una lámina reflexiva de reconocida calidad.

La adhesividad, duración y condiciones de reflectancia serán iguales o superiores a las que presenta el producto mundialmente conocido con el nombre de Scotchlite.

Todas las placas y señales iluminadas, tendrán el reverso pintado de color gris-azulado claro y ostentarán el escudo del municipio. Los caracteres negros de 5 cm. de altura así como la fecha de fabricación y la referencia del fabricante.

Los símbolos y las orlas exteriores, tendrán un relieve de 2 a 3 mm. Todas las señales tendrán un refuerzo perimetral de 25 mm. de anchura, que estará formado por la misma chapa de la señal doblada en ángulo recto con tolerancia de más menos 4 mm.

El espesor de la chapa de acero o aluminio será de 1,8 +/- 0,2 mm.

Los postes y elementos de sustentación estarán fabricados con perfil laminado en frío de acero galvanizado de 80 x 40 x 2 mm. o por sección tubular de 2 pulgadas de diámetro interior.

Los elementos roscados serán de acero galvanizado o cadmiado.

El aspecto de la superficie galvanizada será homogénea sin discontinuidades en la capa de zinc.

La capa de recubrimiento estará libre de ampollas, bultos, trozos arenosos, trozos negros con ácido o acumulaciones de zinc.

La cantidad de zinc será de 680 gr/m²., equivalente a 94 micras para las placas y postes, y de 142 gr/m²., equivalente a 20 micras para los elementos roscados.

Los macizos de anclaje serán prismáticos ejecutados con hormigón tipo HM-12,5 y con dimensiones enterradas de 40 x 40 x 60 cm.

Artículo K.3.- VALLADO DE ZANJAS.

Las zanjas y pozos deberán vallarse y señalizarse en toda su longitud por ambos lados y extremos. Las vallas deberán ajustarse al modelo oficial indicado en el plano correspondiente y estarán recubiertas con pintura reflectante e iluminadas.

Deberán dejarse los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las viviendas y comercios, lo cual se hará instalando pasos resistentes y estables sobre las zanjas.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá por metros lineales realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa de las obras, estando incluidos en el precio correspondiente los materiales y su colocación, las obras de tierra y fábrica necesarias y los pasos sobre zanja que sea necesario colocar.

El abono de esta unidad únicamente se efectuará por una vez en cada tajo que la requiera, siendo de cuenta del contratista su conservación, vigilancia y reposición en condiciones adecuadas en todo momento.

A efectos de medición y abono, no se considerará como vallado la colocación de cintas de plástico, cordeles con cartones de colores, ni dispositivos similares, los cuales se considerarán como elementos comprendidos dentro de la señalización general de la obra, y de acuerdo con el Artículo 7 del Capítulo 1º de este Pliego de Condiciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario.

L.- EJECUCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN

En este apartado se recogen las condiciones básicas que debe de seguir el contratista para la ejecución de las obras de redes subterráneas de baja tensión tendentes a garantizar la calidad de las mismas. La recepción de toda instalación estará condicionada a cumplir toda la normativa citada en este Proyecto y, en particular, las normas particulares de la Empresa Distribuidora y a superar satisfactoriamente todos los controles de calidad efectuados por la citada empresa.

Artículo L.1.- Apertura de Zanjas y Entubados

El fondo de la zanja deberá ser de terreno firme para evitar corrimientos en profundidad que sometan a los cables a esfuerzos de estiramiento. Cuando las características del terreno, la existencia de servicios o la previsión de instalación de nuevos servicios cuya construcción comprometa la seguridad del tendido subterráneo lo aconsejen, se aumentará la profundidad de la zanja de acuerdo con la Dirección de Obra y el representante de la Empresa Distribuidora.

El **radio mínimo de curvatura** de la zanja no podrá ser inferior a 10 veces el diámetro de los cables a canalizar. La canalización se efectuará con tubos de polietileno (PE) corrugado de alta densidad, con la superficie interna lisa, diámetro no inferior a 160 mm, resistencia a la compresión mayor de 450N y resistencia al impacto tipo N (uso normal).

En caso de **tubos directamente enterrados**, se instalarán sobre un lecho de arena y, posteriormente, serán cubiertos también con arena. En los casos de dificultad en el acopio de arena, la Dirección de Obra podrá autorizar el cambio por otros materiales de similares características, tales como tierra tamizada o gravilla 0, previo acuerdo con la Empresa Distribuidora.

Los **tubos hormigonados** se ajustarán a las siguientes condiciones:

- En los cruces de calzada, los extremos de los tubos sobrepasarán la línea del bordillo entre 50 y 80 cm, y deberán preverse uno o varios tubos de reserva para futuras ampliaciones, dependiendo su número de la zona y situación del cruce. Estos tubos de reserva deberán dejarse convenientemente taponados, con una guía pasada de calidad y resistencia mecánica que garantice su utilización en el futuro.
- La zanja para tubulares estará abierta en su totalidad para poder darle una ligera pendiente y evitar así la acumulación de agua en el interior de los tubos, a la vez que se comprobará la viabilidad de la misma.
- Los tubos dispondrán de embocaduras que eviten la posibilidad de rozamientos contra los bordes durante el tendido.
- Previamente a la instalación del tubo, el fondo de la zanja se cubrirá con una lechada de hormigón pobre (H-100) de 6 cm de espesor.
- El bloqueo de los tubos se llevará a cabo con hormigón de resistencia H-100 cuando provenga de planta o con una dosificación del cemento de 200 kg/m³ cuando se realice a pie de obra, evitando que la lechada se introduzca en el interior de los tubos por los ensambles. Para permitir el paso del hormigón se utilizarán separadores de tubos.
- Terminada la tubular, se procederá a su limpieza interior haciendo pasar una esfera metálica de diámetro ligeramente inferior al de aquellos, con movimiento de vaivén, para eliminar las posibles filtraciones de cemento y posteriormente, de forma similar, un escobillón o bolsa de trapos, para barrer los residuos que pudieran quedar.
- El hormigón de la tubular no debe llegar hasta el pavimento de rodadura, pues facilita la transmisión de vibraciones. Cuando sea inevitable, debe intercalarse una capa de tierra o arena que actúe de amortiguador.
- Los tubos quedarán sellados con espumas expansibles, impermeables e ignífugas. En cruces de calzadas y acceso a garajes de vehículos de gran tonelaje los tubos se instalarán tubos hormigonados.

Artículo L.2.- Arquetas de Canalizaciones de BT

Cuando el tendido se realice por tubulares, deberán disponerse las arquetas suficientes que faciliten la realización de los trabajos de tendido. En los tramos rectos del tendido en zonas urbanas o urbanizadas, serán catas abiertas de una longitud mínima de 2 m, realizadas como máximo cada 40 m, en las que se interrumpirá la continuidad de la tubería donde vaya a instalarse el cable. Una vez tendido el cable, estas catas se tapanán al igual que las zanjas.

En los cambios de dirección, en las canalizaciones por zonas privadas y en suelo rústico, y cuando se considere conveniente, se colocarán arquetas prefabricadas de hormigón o se construirán de ladrillo, sin fondo para favorecer la filtración de agua, siendo sus dimensiones aproximadas de 116 x 60 cm y altura 80 cm. En cualquier caso, el radio de curvatura de tendido no será inferior a 20 veces el diámetro exterior del cable.

No se admitirán ángulos inferiores a 90°. A continuación, se rellenará la arqueta con arena, sobrepasando la rasante de ésta en 10 cm con el fin de amortiguar las vibraciones que pudieran transmitirse. Por encima de la capa de arena se rellenará con tierra cribada compactada hasta la altura que se precise en función del acabado superficial que le corresponda. En los casos en que se estime oportuno, las arquetas serán practicables y, por tanto, deberán cerrarse con la tapa normalizada para este fin.

Artículo L.3.- Cruzamientos y Paralelismos

Las instalaciones deberán cumplir con las condiciones señaladas en la ITC-BT-07 y con las que, como consecuencia de disposiciones legales, pudieran imponer otros Organismos competentes cuando sus instalaciones se puedan ver afectadas por los conductores de baja tensión. En todo caso, se evitará que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

En general los cruces de calzada se proyectarán perpendiculares a las mismas y los cables se instalarán en tubos de las características normalizadas. Cada circuito o línea irá entubado independientemente.

Artículo L.4.- Montaje de Armarios y Cajas de Red

Para la **señalización del riesgo eléctrico**, el armario dispondrá en su puerta de la señal "Riesgo eléctrico" AE-10 (AMYS1.4-10) y del signo de la Empresa Distribuidora.

La fijación de ambos deberá garantizar la condición de doble aislamiento y el grado de protección del armario. Las señales deberán tener los colores establecidos y ser troqueladas o difícilmente extraíbles.

Para la **numeración de los armarios**, se situarán los números en la parte frontal de la hornacina o bien en la parte superior del armario cuando se monte sin hornacina. Esta señalización deberá quedar claramente indicada y ser indeleble y duradera. Se consignarán tres números con el siguiente orden, de izquierda a derecha:

Nº de Armario – Nº de Línea – Nº de Centro de Distribución.

En caso de **soportes prefabricados** se atenderá a las características y dimensiones especificadas en el material normalizado. Para el **asentamiento de los soportes** y correcta nivelación de las bases, se aconseja llevar a cabo una solera de hormigón de 10 cm de altura.

El **emplazamiento de los armarios** se hará de forma que se instalen alineados o empotrados en el muro límite del solar. La parte frontal del armario quedará alineada con la cara exterior del muro. Caso de colocarse en nicho con puerta, ésta estará dotada de la cerradura normalizada. En caso de viviendas unifamiliares aisladas y de viviendas adosadas, los armarios de distribución también podrán empotrarse en el murete de limitación de las parcelas, pero incluyendo el soporte prefabricado de hormigón.

Previa autorización de la Empresa Distribuidora, por **consideraciones estéticas**, se permitirán aditamentos o acabados en los armarios o su incorporación a disposiciones arquitectónicas estéticas, sin que ello suponga merma alguna de su calidad y prestaciones. En casos especiales, se podrán realizar diseños de obra civil para la adecuación a un determinado estilo urbanístico.

Artículo L.5.- Estado de la Obra Civil

En zona urbana o urbanizada, con antelación al tendido deberán estar colocados los armarios de distribución y el bordillo de las aceras. En zona rural, deberán disponerse previamente los elementos fijos de obra que puedan servir de referencia para la acotación en la ubicación exacta de los cables sobre los planos de detalle.

Artículo L.6.- Bobinas de Cable

En el **transporte de las bobinas de cable** se mantendrán siempre de pie y nunca tumbadas sobre uno de los laterales. El transporte se efectuará sobre camiones o remolques. Para la carga, debe embragarse la bobina por un eje o barra adecuada que pase por el orificio central. La braga o estrobo no deberá ceñirse contra la bobina al quedar ésta suspendida, para lo cual bastará disponer un separador de los cables de acero. Para la descarga debe procederse de idéntica manera, no pudiendo dejar caer la bobina al suelo desde el camión o remolque aunque el suelo este cubierto de arena.

Bajo ningún concepto se podrá retener la bobina con cuerdas, cables o cadenas que abracen la bobina y se apoyen sobre la capa exterior del cable enrollado. En cualquiera de estas maniobras, debe cuidarse la integridad de las duelas de madera con que se tapan las bobinas, ya que las roturas que suelen producirse las astillan y se introducen hacia el interior con el consiguiente peligro para el cable.

Para el **almacenamiento de las bobinas** en las que ha utilizado parte del cable que contenía, han de taponarse los extremos de los cables, encintándolos o colocando capuchones termorretráctiles fabricados al efecto. Las bobinas no deben almacenarse sobre un suelo blando. En el **traslado de las bobinas** por tierra rodándolas, operación únicamente aceptable para pequeños recorridos de hasta 10 ó 15 metros, el sentido

de giro será el mismo del cable enrollado en la bobina, con el fin de evitar que se afloje.

Normalmente, las bobinas se señalan con una flecha en los laterales que indica el sentido en que deben desenrollarse, contrario al que se comenta. Si es necesario revirar las bobinas en algún momento, se empleará un borneador, que apoyado en uno de los tornillos de fijación de los platos laterales, al tropezar con el suelo cuando gira la bobina, la impulsa hacia el lado contrario.

Se recomienda que el **acopio de las bobinas** se realice el mismo día en que se vaya a realizar el tendido. Antes de empezar se estudiará el **emplazamiento de las bobinas para el tendido**. En caso de suelo con pendiente, es preferible realizarlo en sentido descendente. La bobina del cable se colocará de forma que la salida del mismo se efectúe por su parte superior y se emplazará en la posición y lugar que permita el tendido continuo del cable, de modo que no quede forzado al tomar la alineación del tendido. Para elevar la bobina, se utilizarán gatos mecánicos y una barra de dimensiones convenientes alojada en el orificio central de la bobina. La base de los gatos será suficientemente amplia para garantizar la estabilidad de la bobina durante su rotación. La elevación de ésta respecto al suelo deberá ser de unos 10 ó 15 cm como mínimo.

Para evitar que, en las distintas paradas que puedan producirse en el tendido, la bobina siga girando por inercia y se desenrolle el cable, se le dotará de un freno que evite curvaturas peligrosas.

Artículo L.7.- Tendido de los Cables

La Dirección de Obra programará el tendido de los cables y comunicará la fecha de tendido a la Empresa Distribuidora con suficiente antelación para que, en caso de estimarlo oportuno, pueda verificar las condiciones de acopio y estado de los materiales, la disponibilidad de los elementos necesarios para garantizar un tendido correcto y la ejecución de las operaciones de tendido.

Deberá procederse al sellado de los extremos del cable inmediatamente después de cortarlo. No se admitirán retales de cables si no están enrollados sobre la bobina correspondiente.

En la **ejecución del tendido** se tendrá cuidado de no dañar el cable al retirar las duelas de protección. Las puntas del cable deberán estar selladas en todo momento mediante capuchones termorretráctiles o cintas autovulcanizables para impedir los efectos de la humedad. En ningún caso, se dejarán los extremos del cable en la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos. Cuando la temperatura ambiente sea inferior a cero grados centígrados, no se realizará el tendido debido a la rigidez que toma el aislamiento del cable. Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado para evitar torsiones, bucles, etc.

El radio de curvatura del cable en el tendido no debe ser inferior a 20 veces su diámetro.

El tendido se efectuará mecánicamente mediante cabrestantes, tirando del extremo del cable al que se habrá adaptado una cabeza apropiada, con un esfuerzo de tracción que no debe exceder de 3 kg/mm² de conductor.

Durante el tendido se tomarán las precauciones necesarias para evitar que el cable sufra esfuerzos importantes, golpes o rozaduras, colocando en el paso del cable por zonas de curvas varios rodillos de forma que el movimiento del mismo se efectúe suavemente. Igualmente, deberán vigilarse las embocaduras de los tubulares donde se colocarán protecciones adecuadas que eviten que el cable roce el borde de los tubos.

En el tendido, se señalarán las fases y el neutro mediante cintas adhesivas de colores. El orden de colores de conexión en el armario, mirándolos de frente y de izquierda a derecha, será: azul para el neutro y negro, marrón y gris para las fases debiendo haber correspondencia de fases y colores.

No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo hasta una altura de 20 cm desde el fondo con arena fina, la placa de protección u otra protección mecánica autorizada y otra capa de 20 cm, como mínimo, de tierra sin piedras ni objetos cortantes o pesados. Este relleno deberá efectuarse cuidadosamente.

Antes de pasar el cable por una canalización entubada, se limpiará la misma para evitar que queden salientes que puedan dañarlos. No se pasarán por un mismo tubo más de una terna de cables unipolares con el neutro. Una vez tendidos los cables, los tubos se taparán con yeso, material expandible o mortero ignífugo.

Artículo L.8.- Cierre de Zanja y Reposición

El relleno de las zanjas se efectuará, en general, con tierras provenientes de la excavación. Los primeros 20 cm de espesor se apisonarán por medios manuales y estarán exentos de piedras y cascotes. A continuación, se rellenará la zanja con tierra apta para compactar por capas sucesivas de 15 centímetros de espesor, debiendo utilizar para su apisonado y compactación medios mecánicos. Si fuera necesario, para facilitar la compactación de las sucesivas capas, se regarán con el fin de que se consiga una consistencia del terreno semejante a la que se presentaba antes de la excavación. En los casos en que se estime necesario y a petición de la Empresa.

Distribuidora o del Organismo competente, se comprobará el grado de compactación alcanzado, mediante ensayo en un laboratorio de mecánica del suelo en que se justifique que la densidad de relleno ha alcanzado, como mínimo, el 95% de la densidad correspondiente, para los materiales de relleno en el ensayo Proctor modificado.

Si en la excavación de las zanjas, los materiales resultantes no reúnen las condiciones necesarias para su empleo como material de relleno con las garantías adecuadas, por contener escombros o productos de desecho, se sustituirán los materiales inutilizables por otros que resulten aceptables para aquella finalidad (revuelto de cantera con tamaño máximo de árido de 3 cm). Respecto a la calificación de los materiales aceptables y ensayos de compactación de rellenos, se consideran como normas aplicables las del Ministerio de Obras Públicas (Dirección General de Carreteras).

La **reposición de pavimentos**, tanto de calzadas como de aceras, se realizará en condiciones técnicas de plena garantía, recortándose su superficie de forma uniforme y extendiendo su alcance a las zonas limítrofes de las zanjas que pudieran haber sido afectadas por la ejecución de aquellas. El pavimento se repondrá utilizando el mismo sistema previamente existente, salvo variación aceptada expresamente por la Empresa Distribuidora o el Organismo competente. En los casos de aceras de losetas, éstas se repondrán por unidades completas, no siendo admisible la reposición mediante trozos de baldosas. En los casos de aceras de aglomerado asfáltico, en las que la anchura de las zanjas sea superior al 50% de la anchura de aquéllas, la reposición del pavimento deberá extenderse a la totalidad de la acera.

Artículo L.9.- Protección Mecánica y Señalización

Las líneas eléctricas subterráneas deben estar protegidas contra posibles averías producidas por hundimiento de tierras, contactos con cuerpos duros y choque de herramientas metálicas. Para ello, se colocará una capa protectora de placas de PE normalizadas. La misma placa ayudará en la función de señalización de presencia de cables. Además todo cable o conjunto de cables debe estar señalizado por una cinta de atención homologada y colocada a la distancia normalizada. Cuando en la misma zanja existan líneas de tensión diferente (MT y BT), en diferentes planos verticales, debe colocarse dicha cinta encima de cada canalización.

Artículo L.10.- Empalmes y terminaciones

Siempre que sea posible, los cables se instalarán enteros, es decir sin empalmes intermedios. Cuando sea preciso realizarlos, así como para la confección de las terminaciones, se seguirán los procedimientos establecidos por los fabricantes y homologados por la Empresa Distribuidora. Los operarios que realicen los empalmes deberán pertenecer a una empresa homologada por la Empresa Distribuidora, conocerán y dispondrán de la documentación necesaria para evaluar la confección del empalme y estarán habilitados para ello. Los empalmes estarán identificados con el nombre del operario y la empresa que los realice.

Se tendrá especial cuidado en: las dimensiones del pelado de cubierta, capa semiconductor externa e interna; la utilización correcta de manguitos y engaste con el utillaje necesario; y con la limpieza general, aplicación de calor uniformemente en los termorretráctiles y ejecución correcta de los contráctiles.

Artículo L.11.- Conversión aéreo-subterránea

Cuando deba efectuarse una conversión aéreo-subterránea, se atenderá a lo siguiente:

- Los tramos de "bajada", por el apoyo o fachada, de los conductores de la red subterránea se protegerán con tubo de PVC de Ø 90 mm y 3 m de longitud. El citado tubo se protegerá mecánicamente mediante tubo de acero galvanizado de 100 mm de Ø y 3 m de longitud.

- El lado del tubo que quede al aire libre se sellará mediante capuchón de protección
- En el punto de inicio de la conversión, que estará próximo al punto de amarre de la red aérea, los cables RV de la red subterránea se unirán con los RZ de la red trenzada mediante manguitos de unión, cuyo engaste será por punzonado profundo. El engaste en la parte de neutro de los cables RZ será por compresión hexagonal.

Una vez efectuadas las uniones, se recubrirán con manguitos contráctiles.

**A ENERO DE 2010
EL TÉCNICO REDACTOR**

**JOSE LUÍS PRATS MARÍ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL**



**PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS
URBANAS EN CARRER D'EMILI POU**

(T.M. EIVISSA)

DOCUMENTO IV. PRESUPUESTO

PROMOTOR



CONSORCI EIVISSA PATRIMONI DE LA HUMANITAT

UBICACIÓN

CARRER D'EMILI POU

LOCALIDAD

EIVISSA

TERMINO MUNICIPAL

EIVISSA

ENERO DE 2010

TÉCNICO REDACTOR

**JOSE LUIS PRATS MARI
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL**

MEDICIONES



MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES							
01.01	Ud DEM. POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP. Ud. Demolición, mediante martillo compresor, de pozo de saneamiento enterrado realizado con hormigón en masa, de una profundidad máxima de 1,50 m., i/demolición de la solera, relleno con material procedente de la excavación, acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.	5				5,00	
							5,00
01.02	m² DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Superficie zona actuación	675				675,00	
							675,00
01.03	Ud DEMOL. ARQUETA LADR. MAC.< 150 L. Ud. Demolición de arqueta de ladrillo macizo de hasta 150 l. de volumen interior, por medios manuales, i/acopio de tapas o material aprovechable, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos. Demolición arquetas acometidas	15				15,00	
							15,00
01.04	m CORTE PAVIM. HORMIGÓN C/DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	72				72,00	
							72,00
01.05	m³ DEMOL.Y LEVANTADO BASE HM Demolición y levantado de base de hormigón en masa de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero. Superficie zona actuación	115		0,10		11,50	
							11,50
01.06	ud DESMONTAJE DE PAPELERAS DE CUALQUIER TIPO Desmontaje de papeleras de cualquier tipo, carga sobre camión, transporte hasta almacén municipal para posterior colocación.	2				2,00	
							2,00
01.07	ud ANULACIÓN FOSAS SÉPTICAS, FILTROS O SEPARADORES Ud. Anulación y sellado de fosas sépticas, filtros biológicos o separadores de grasas prefabricados, supuestos libre de residuos, de poliéster o de hormigón, por medios manuales y mecánicos. Incluye extracción de residuos sólidos mediante retroexcavadora y líquidos mediante camión cuba y equipo de bombeo. así como desmontado de registros, etc., limpieza y retirada de escombros, carga y transporte al vertedero (cánon de vertido incluido). El sellado de fosas se realizará mediante relleno con material procedente de la excavación y tierras de préstamo y sellado mediante hormigón HM-15. Incluye p.p. de medios auxiliares	3				3,00	
							3,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.01	M3 EXC. MANUAL ZANJAS CATAS. T.D. M3. Excavación manual para catas, en terreno de consistencia dura, salvando los servicios existentes.	15	3,25	0,50	1,50	36,56	
							36,56
02.04	M3 EXCAV. MANUAL ZANJAS T. DURO M3. Excavación, por medios manuales, con agotamiento de agua, de terreno de consistencia media, en apertura de zanjas, hasta 2 m de profundidad, por causa de yacimientos arqueológicos y/o existencia de otras infraestructuras soterradas, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	125				125,00	
		4,03				4,03	
		16,6				16,60	
							145,63
02.05	M3 EXCAV. EN ZANJA TERRE.COMP. M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero.	1	139,000	0,400	0,830	46,148	
	BT longitudinal	1	139,000	0,400	0,830	46,148	
	BT cruce 1	1	9,000	0,400	0,830	2,988	
	BT cruce 2	1	3,500	0,400	0,830	1,162	
	TELEC prisma long. principal	1	98,000	0,450	0,560	24,696	
	TELEC cruces conexión prismas	2	32,000	0,450	0,560	16,128	
	TELEC salidas a conversión red aérea	8	8,000	0,450	0,460	13,248	
	TELEC prisma sec. acometidas	1	75,000	0,400	0,330	9,900	
	TELEC pedestal	6	2,000	0,700	0,510	4,284	
	TELEC acometidas	56	2,000	0,300	0,330	11,088	
	TELEC Arq. M	8	0,600	0,600	0,480	1,382	
	TELEC Arq. DM	8	1,200	0,780	0,980	7,338	
	Red general saneamiento	1	93,000	0,900	1,700	142,290	
	Acometidas saneamiento	15	10,000	0,550	1,000	82,500	
	Red general pluviales	1	93,000	0,900	1,500	125,550	
	Red general abastecimiento	1	85,000	0,460	0,800	31,280	
	Acometidas abastecimiento	15	10,000	0,260	0,800	31,200	
	Red combustibles gaseosos	1	86,000	0,500	1,100	47,300	
	AL. PUB longitudinal	1	139,000	0,300	0,500	20,850	
							619,33
02.06	M3 RELLENO EN ZANJAS MAT. SELECCION M3. Relleno de zanjas con material seleccionado incluso compactación 95% P.M.	1	139,000	0,400	0,330	18,348	
	BT longitudinal	1	139,000	0,400	0,330	18,348	
	BT cruce 1	1	9,000	0,400	0,350	1,260	
	BT cruce 2	1	3,500	0,400	0,350	0,490	
	AL. PUB longitudinal	1	139,000	0,300	0,240	10,008	
	TELEC prisma long. principal	1	98,000	0,450	0,230	10,143	
	TELEC cruces conexión prismas	2	32,000	0,450	0,230	6,624	
	TELEC salidas a conversión red aérea	8	8,000	0,450	0,230	6,624	
	TELEC prisma sec. acometidas	1	75,000	0,400	0,090	2,700	
	TELEC pedestal	6	2,000	0,700	0,150	1,260	
	TELEC acometidas	56	2,000	0,300	0,150	5,040	
	Red general saneamiento	1	93,000	0,900	0,920	77,004	
	Acometidas saneamiento	15	10,000	0,550	0,600	49,500	
	Red general pluviales	1	93,000	0,900	0,700	58,590	
	Red general abastecimiento	1	85,000	0,460	0,490	19,159	
	Acometidas abastecimiento	15	10,000	0,260	0,600	23,400	
	Red combustibles gaseosos	1	86,000	0,500	0,460	19,780	

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							309,93
02.07	M3 TRANS. INTERN. DÚMPER TIERR. <1 KM. M3. Transporte de tierras dentro de la misma parcela u obra, con un recorrido total menor de 1km., con dumper volquete de 0,5 m3., i/p.p. de costes indirectos.						
	Tierras sobrantes	1,25	309,40			386,75	
							386,75
02.08	M3 TRANSP.TIERRAS 10/20KM.CARG.MEC. M3. Transporte de tierras sobrantes, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos y canon vertedero.						
	Tierras sobrantes	1,25	309,400			386,750	
							386,75

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 ACTUACION EN VIALES							
03.01	m CORTE PAVIM. ASFALTICO C/DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.						
	Zanja saneamiento en asfalto	2	12,00				24,00
	Zanja pluviales en asfalto	2	12,00				24,00
							48,00
03.03	m² RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA ECI1kg/m² Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica ECI 1kg/m²						
	Zanja saneamiento en asfalto	1	12,00	0,90			10,80
	Zanja pluviales en asfalto	1	12,00	0,90			10,80
							21,60
03.04	M2 PAVIMENTO M.B.C. TIPO D-12 5CM. M2. Pavimento M.B.C. tipo D-12 con espesor de 5cm.						
	Zanja saneamiento en asfalto	1	12,00	0,90			10,80
	Zanja pluviales en asfalto	1	12,00	0,90			10,80
							21,60
03.05	M3 SOLERA HORMIGON H-200/20 M3. Solera de Hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de resistencia característica para asentado del pavimento, i/vertido, vibrado y compactado. Incluye parte proporcional de juntas. Según EH-08.						
	Zanja saneamiento en asfalto	1	12,000	0,900	0,100		1,080
	Zanja pluviales en asfalto	1	12,000	0,900	0,100		1,080
							2,16

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 ACTUACION EN ACERAS							
04.03	M3 SOLERA HORMIGON H-200/20 M3. Solera de Hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de resistencia característica para asentado del pavimento, i/vertido, vibrado y compactado. Incluye parte proporcional de juntas. Según EH-08.						
	Superficie zona actuación	675			0,150	101,250	
							101,25
04.05	M2 MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=6 M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=6 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.						
	Superficie zona actuación	675				675,00	
							675,00
04.06	m2 PAVIMENTO ACERA LOSETA GRANITO GRIS PLOMO 60x44x4 cm M2. Suministro y colocación de loseta para aceras de Granito Gris Plomo, de formatos variables (60x40x4 cm, 60x30x4 cm y 60x20x4 cm) y acabado flameado, recibidas con mortero de cemento 1/6 M-40 en un espesor máximo de 3 cm sobre solera de hormigón (no incluida) según disposición marcada en planimetría adjunta, y recebada la junta para su posterior humectación y en sucesivas fases de rejuntado o recebado, resultando el conjunto impermeable a la lluvia y las normales actuaciones de limpieza municipales y/o privadas con manguera y/o máquinas de proyección de chorro de agua a presión, totalmente acabado el tajo y limpia su superficie. Incluye parte proporcional de juntas, así como corte mediante disco de las piezas para su correcto encaje en los puntos de unión.						
	Superficie zona actuación	675				675,00	
							675,00
04.07	MI P. ADOQUIN H. E=10 CM B. HOR. COLOR M1. Adoquinado con piezas premoldeadas de hormigón de 10x20 cm sobre solera de hormigón recibidas con mortero de cemento 1/6 M-40, incluso recebado de juntas, compactado de adoquin y remate						
		1	192,00			192,00	
							192,00
04.08	m2 MIMETIZADO TAPAS LOSETA GRANITO GRIS PLOMO 4 cm ESPESOR M2. Mimetizado de tapas y arquetas mediante losetas de granito Gris Plomo, de 4 cm de espesor, de diversos formatos (60x40 cm, 60x30cm y 60x20 cm), con acabado flameado, cortadas y trabajadas para perfecto encaje sobre las arquetas hormigonables, recibidas con mortero de cemento 1/6 en un espesor máximo de 3 cm sobre solera de hormigón (no incluida) y según disposición marcada en planimetría adjunta, y recebada la junta para su posterior humectación y en sucesivas fases de rejuntado o recebado, resultando el conjunto impermeable a la lluvia y las normales actuaciones de limpieza municipales y/o privadas con manguera y/o máquinas de proyección de chorro de agua a presión, totalmente acabado el tajo y limpia su superficie. Incluye parte proporcional de juntas, según detalles de planimetría, incluso corte mediante disco de las piezas para su correcto anclaje en los puntos de unión.						
	Pozos saneamiento y pluviales	6	0,30			1,80	
	Arquetas bloqueo saneamiento	15	0,47	0,47		3,31	
	Arquetas DM Telecomunicaciones	8	0,70			5,60	
	Arquetas alumbrado público	13	0,47	0,47		2,87	
	Arquetas abastecimiento	3	0,47	0,47		0,66	
	Arquetas gas	3	0,47	0,47		0,66	
							14,90

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES							
05.01	M3 HORMIGON H-200/20 M3. Lecho de Hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de resistencia característica para el tendido de las conducciones, i/v erido, vibrado y compactado. Según EH-91.						
	lecho red Saneamiento	1	93,000	0,900	0,070		5,859
	Lecho red pluviales	1	93,000	0,900	0,070		5,859
							11,72
05.02	m³ RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas						
	red Pluviales	1	93,00	0,90	0,80		66,96
	red Saneamiento	1	93,00	0,90	0,60		50,22
	Acometidas saneamiento	15	10,00	0,55	0,40		33,00
							150,18
05.03	MI TUBERÍA PVC CORRUGADO 600mm MI. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada, doble color teja y rigidez 8kN/m2, con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de cantera de 10 cm. debidamente nivelada, y posteriormente rellenada lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones i/pp. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de la zanja, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.						
	red Pluviales	1	93,00				93,00
							93,00
05.04	MI TUBERÍA PVC CORRUGADO 400mm MI. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada, doble color teja y rigidez 8kN/m2, con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de cantera de 10 cm. debidamente nivelada, y posteriormente rellenada lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones i/pp. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de la zanja, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.						
	red Saneamiento	1	93,00				93,00
							93,00
05.06	Ud POZO REGISTRO D=100 H<3.1 m. Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm. y una altura total de pozo inferior a 3.1 m. Incluida excavación.						
	Pozos registro saneamiento	3					3,00
	Pozos registro pluviales	3					3,00
							6,00
05.07	Ud ACOMETIDA DOMICILIARIA Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia de 9 m, formada por: instalación y montaje de tubería de acometida de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior, instalada en cama de arena y rellenada lateral y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, conexionado con cada abonado, así como entronque con el colector principal de la red de saneamiento, sin incluir movimiento de tierras (excavación ni relleno de zanjas) y con p.p. de medios auxiliares. Completamente acabado y en funcionamiento.						
	Acometidas	15					15,00
							15,00
05.08	Ud ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 Ud. Arqueta de bloqueo para acometida de saneamiento, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) modelo THH34 de FDB o similar de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada, según detalles grafiados en planimetría adjunta.						

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Arqueta bloqueo acometidas	15				15,00	
							15,00
05.09	ud CONEXIÓN A POZO DE SANEAMIENTO Y/O PLUVIALES EXISTENTE Conexión de nuevas redes de saneamiento y pluviales con pozos existentes.	3				3,00	
							3,00
05.10	M2 REFINADO Y COMPACTADO ZANJAS Y POZOS M2. Refinado y compactado, con medios manuales y mecánicos fondos de zanjas excavados por máquinas, , i/extracción de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.						
	lecho red Saneamiento	1	93,00	0,90	0,07	5,86	
	Lecho red pluviales	1	93,00	0,90	0,07	5,86	
	Pozos	6	0,80			4,80	
							16,52
05.12	ud SUMIDERO SIFONICO.ABAT. 565x275 C/REJA FUNDICIÓN Ud. Imbornal sifónico de fundición dúctil, de dimensiones 565X275 mm y altura de 570 mm, Clase D-400 y resistencia 400KN, y rejilla de fundición abatible y antirrobo, con marco de función, de dimensiones 535x280 mm, enrasada al pavimento, terminado, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral. Incluido el conexionado a la red general de pluviales mediante conducción de PVC de diámetro 200mm (conducción incluida).	7				7,00	
							7,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 06 RED DE ABASTECIMIENTO							
06.01	m. COND.POLIET.PE 100 PN 16 D=110mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 kg/cm2, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.						
	Red abastecimiento	1	85,00			85,00	
							85,00
06.02	m³ RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas						
	Red abastecimiento	1	85,00	0,46	0,31	12,12	
	Acometidas abastecimiento	15	10,00	0,26	0,20	7,80	
							19,92
06.03	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=100mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.						
		6				6,00	
							6,00
06.04	m CINTA DE POLIETILENO AZUL Cinta de polietileno de color azul, con el anagrama de la compañía y banda magnética, para la señalización de tuberías de agua, colocada en zanja sobre cama de arena, según normativa de la compañía						
	Red abastecimiento	1	85,00			85,00	
							85,00
06.05	Ud ACOMET. PE PN10 D=63 ACERA Ud. Acometida de la red de abastecimiento a la caseta de contadores, formada por tubería de polietileno de 63 mm y 10 Atm. para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antirretorno, grifo de pruebas de latón 1/2". No incluye excavación en zanjas, relleno material seleccionado, carga ni transporte de tierras sobrantes a vertedero.						
	Acometidas	15				15,00	
							15,00
06.06	Ud ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 Ud. Arqueta de registro para abastecimiento, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada.						
	Acometidas	3				3,00	
							3,00
06.07	Ud BOCA RIEGO TIPO "BARCELONA" EQUIPADA Ud. Boca de riego modelo "Barcelona" de Diámetro de salida 50 mm., incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 50 mm de diámetro, completamente equipada, instalada.						
		3				3,00	
							3,00
06.08	ud PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD/RED AB.AGUA Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A.						
		3				3,00	
							3,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 07 RED DE BAJA TENSIÓN							
07.01	MI TUBO PVC 160 mm. CANALIZ. ELÉCT. MI. Tubo de PVC corrugado de diámetro 160 mm. colocado en zanja de distribución de líneas eléctricas, siguiendo normas de la compañía suministradora.						
	Longitudinal	2	139,00				278,00
	Cruces	2	9,00				18,00
		2	3,50				7,00
							303,00
07.02	M3 HORMIGON HM-150/20 M3. Lecho de Hormigón en masa HM-15/P/40, i/vertido, vibrado y compactado.						
	Longitudinal	1	139,000	0,400	0,100		5,560
	Cruces	1	9,000	0,400	0,250		0,900
		1	3,500	0,400	0,250		0,350
							6,81
07.03	m³ RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas						
	Longitudinal	1	139,00	0,40	0,25		13,90
							13,90
07.04	ud CONVERSION AEREO/ SUBTERRANEA CRUCES RED EXISTENTE. Ud conversion Aereo subterranea de red aerea trenzada según detalle V.26 de las condiciones técnicas redes de baja tension, hasta una altura de 3,5 m, incluida retirada de las redes aereas afectadas existentes y en funcionamiento.						
		4					4,00
							4,00
07.06	MI LÍNEA ALUMINIO 4X240 mm² MI. Línea subterranea B.T. Al RV 0,6/1Kv de 4x240mm ² Al, tendida en canalización en cruce de calzada, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.						
	Cruces	1,3	9,00				11,70
		1,3	3,50				4,55
	CONVERSIONES	4	3,50				14,00
							30,25
07.07	ud P.A. A JUSTIFICAR DESMONTAJE, CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO Ud. Partida alzada, a justificar por el contratista para la completa puesta en servicio de las nuevas redes proyectadas. Incluye todas las gestiones ante GESA necesarias, conexionado, desmontaje y retirada de redes existentes, incluso conexionado de nuevas instalaciones a los abonados, y delimitación de las mismas.						
	Soterrado cruces	2					2,00
							2,00
07.08	ud P.A. A JUSTIFICAR, D.O. Y PROYECTO INSTALACIONES B.T. P.A. a justificar, de acuerdo con presupuesto de compañía, dirección de obra y proyecto instalaciones B.T. para legalización de la instalación						
		1					1,00
							1,00
07.09	u P.A. INTERACCIÓN CON REDES EXISTENTES GESA Partida alzada a justificar por el contratista de trabajos por interacciones que deba realizar la compañía suministradora. Incluye obra civil (excavación de zanjas, tendido de conducciones, relleno de las mismas según las condiciones técnicas que marcan las normas de la compañía, incluso reposición del pavimento eliminado, seccionamientos y colocación de conductores)						
	Cruces	2					2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							2,00



MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 08 RED DE TELECOMUNICACIONES							
08.01	m TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 63 MM Instalación de tubo liso de 63 mm en interior de zanja.						
	prisma long. principal	6	98,00			588,00	
	prisma sec. acometidas	6	75,00			450,00	
							1.038,00
08.02	m TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 40 MM Instalación de tubo liso de 40 mm en interior de zanja.						
	prisma long. principal	3	98,00			294,00	
	cruces conexion prismas	3	30,00			90,00	
							384,00
08.03	m TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 110 MM Instalación de tubo liso de 110 mm en interior de zanja.						
	prisma long. principal	2	98,00			196,00	
	cruces conexion prismas	2	8,12			16,24	
	salidas a conversion red aerea	2	8,00			16,00	
							228,24
08.04	M3 HORMIGON HM-150/20 M3. Lecho de Hormigón en masa HM-15/P/40, i/vertido, vibrado y compactado.						
	prisma long. principal	1	98,000	0,450	0,330	14,553	
	prisma acometidas principal	1	98,000	0,400	0,250	9,800	
	prisma acometidas secundario	1	75,000	0,400	0,250	7,500	
	acometidas	16	1,500	0,250	0,200	1,200	
	prismas cruces	1	30,000	0,450	0,330	4,455	
	salidas a conversion aerea	8	8,000	0,450	0,330	9,504	
							47,01
08.05	ud ARQUETA "M" Arqueta reUd. Suministro, Instalación y montaje de arqueta rectangular tipo "M" realizada en obra a partir de ladrillo hueco sencillo para canalización de servicios, incluida tapa prefabricada de fundición dúctil mimetizable (hormigonable) tipo C-250 de dimensiones y características según planimetría adjunta, marco y excavación, según detalles proyecto y normas de la compañía suministradora TELEFONICA.						
	arquetas M	8				8,00	
							8,00
08.06	ud ARQUETA "DM" Ud. Suministro, Instalación y montaje de arqueta rectangular tipo "DM" realizada en obra a partir de ladrillo hueco sencillo para canalización de servicios, incluida tapa prefabricada de fundición dúctil mimetizable (hormigonable) de dimensiones y características según planimetría adjunta, marco y excavación, según detalles proyecto y normas de la compañía suministradora TELEFONICA.						
	arquetas DM	8				8,00	
							8,00
08.07	UD BASE ARMARIO TELEFONICA Ud Base para apoyo de armario de distribución para 25 abonados, formado por dado de hormigón H-200/20 de 70x35x73 cm. empotrado 20 cm. en el suelo, plantilla metálica galvanizada en L y seis conductos de PVC de 63 mm. de diámetro embebidos en el hormigón, incluso excavación y transporte de tierras y colocación de conductos, totalmente instalado.						
	armarios	6				6,00	
							6,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
08.08	<p>UD ARMARIO DIST. URB. TELEFONIA SUPERFICIE</p> <p>ud. Suministro e instalación de hornacina en superficie para armario de distribución de telefonía según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Posterior pintado del conjunto para mimetizarla con la pared colindante. Incluye contraventana tipo mallorquina con hojas practicables de lamas fijas sobre bastidor, i/cerco con herrajes en acero inoxidable llave tipo GESA 4. pintada con barniz para exteriores. Incluido parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	1				1,00	
							1,00
08.09	<p>UD ARMARIO DIST. URB. TELEFONIA EMPOTRADO</p> <p>ud. Suministro e instalación de hornacina empotrada para armario de distribución de telefonía según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluida apertura de hueco en fachada con martillo compresor de 500 l/min., i/corte previo con cortadora de disco, carga y retirada de escombros a vertedero(incluido canon vertedero) . posterior sellado de huecos con Hormigón HM-200 incluyendo encofrado y desencofrado a una cara vista en muros con madera machiembreada y cepillada de 22 mm. de espesor, considerando 3 posturas, i/aplicación de desencofrante. Posterior enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena según UNE-EN 998-2 aplicado en paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos y costes indirectos. posterior pintado del conjunto para mimetizarla con la pared colindante. Incluye contraventana tipo mallorquina con hojas practicables de lamas fijas sobre bastidor, i/cerco con herrajes en acero inoxidable llave tipo GESA 4. pintada con barniz para exteriores. Incluido parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	6				6,00	
							6,00
08.10	<p>ud CONV SUB-AEREO DE RED SUPERF.</p> <p>Ud. Conversión aereo-suberránea por fachada para continuidad de red mediante dos tubo de acero galvanizado de diám 2 1/2", según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluye colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-200, codos de salida , pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	1				1,00	
	conversión	1				1,00	
							1,00
08.11	<p>ud CONV SUB-AEREO DE RED EMPOTRADO</p> <p>Ud. Conversión aereo-suberránea por fachada para continuidad de red mediante dos tubos de acero galvanizado de 63mm, según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluida apertura de hueco en fachada para su colocacion en fachada con carga y transporte a vertedero (incluido canon de vertedero) y posterior enfoscado maestreado y fratasado de la zonas en contacto de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena según UNE-EN 998-2 aplicado en paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos. Incluida colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-200, codos de salida , pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	8				8,00	
	conversión aerea	8				8,00	
							8,00
08.12	<p>ud ACOMETIDA DOMICILIARIA. SUPERF.</p> <p>Ud. Acometida empotrada mediante tubo de acero galvanizado de 2 1/2". Incluye colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-15, codos de salida , pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	1				1,00	
		1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
08.13	ud ACOMETIDA DOMICILIARIA EMPOTRADO Ud. Acometida empotrada mediante tubo de pvc 63mm, .Incluida apertura de hueco, posterior enfoscado maestreado y fratasado de la zonas en contacto. Incluye pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.						
	acometida edificación	56					56,00
							56,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO							
09.01	MI TUBO PVC 90 mm. CANALIZ. ELÉCT. MI. Tubo de PVC corrugado de diámetro 90 mm. colocado en zanja de al. publico, dando cumplimiento al REBT 2002 Zanja 2x90	2	139,00			278,00	
							278,00
09.02	m³ RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas Zanja 2x90	1	139,00	0,30	0,16	6,67	
							6,67
09.03	MI RED .AL. PUB. (SUBT.) 4x6 mm² MI. Linea alumbrado, (subterranea), aislada 0, 6/1 Kv. de 4x6 mm2. de conductor de cobre bajo tubo de PVC, incluido tendido del conductor en su interior, conexionado farolas, redes de tierras y terminales correspondientes. Longitudinal Conexionado farolas	1 5	139,00 3,50		2,00	139,00 35,00	
							174,00
09.04	Ud ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 AL PUB Ud. Arqueta de registro para red de alumbrado público, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada. Arquetas	14				14,00	
							14,00
09.05	m LINEA TIERRA COMPLETA, 1x16mm² Conductor de cobre desnudo, unipolar, de sección 1x16mm² montado superficialmente Linea tierra farolas	5	3,50			17,50	
							17,50
09.06	MI RED TIERRA 1x35mm² Cu Desnudo MI. Linea de tierra para red de alumbrado de 1x35 mm2. de conductor de cobre desnudo en zanja, instalada según REBT 2002, incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de elemetos de conexion a piquetas de tierra y terminales correspondientes. Linea tierra	1	139,00			139,00	
							139,00
09.07	ud PIQUETA CONNEX. TIERRA ACERO, L=1500mm, d 14,6mm, 300 Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre, de 1500mm de largo, de 14,6mm de diámetro	3				3,00	
							3,00
09.08	ud SUBIDA SUPERF. ACOM. CONEXIONADO CON FAROLA Ud. Subida de red de alumbrado por fachada mediante Tubo de acero galvanizado según UNE-EN 50086-2-1, de 40 mm, tubo pasacable de PVC, según UNE-EN 50086-2-2, de diam 32 mm protección y tramo de red trimasica cable 0,6-1Kv de 4x6 mm² Cu hasta caja de conexionado y protección mediante fusibles de 6 A de salida en cable RZ 0,6-1 Kv Cu de 2x 2,5 mm² . Incluye tendido de cable de alimentación, colocación de abrazaderas, empalmes, pintado de tubería para mimetizarla con la pared, conexionado y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio. Subidas farola subidas continuacion red	1 8				1,00 8,00	
							9,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
09.09	ud SUBIDA EMPOTRADA. ACOM. CONEXIONADO CON FAROLA Ud. Subida de red de alumbrado por fachada mediante Tubo de acero galvanizado de 40 mm hasta caja de conexionado y protección de cada farola. Incluye tendido de cable de alimentación, tubo pasacable tipo H de diametro 32 mm, colocación de abrazaderas, empalmes, pintado de tubería para mimetizarla con la pared, conexionado y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio. acometida a farola	5				5,00	5,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 10 RED DE COMBUSTIBLES GASEOSOS							
10.01	m. COND.POLIET.PE 100 SDR 11 DIAM. 110mm Ml. Suministro e instalación de red para conducción de combustibles gaseosos de Polietileno 100 SDR11 de diámetro nominal 110 mm, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Colocada según UNE-EN-1555.						
	Red gas	1	86,00				86,00
							86,00
10.03	m ³ RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas						
	Red gas	1	86,00	0,50	0,46		19,78
							19,78
10.04	m CINTA DE POLIETILENO SEÑALIZACIÓN GAS Cinta de polietileno, con el anagrama de la compañía y banda magnética, para la señalización de tuberías de gas, colocada en zanja sobre cama de arena, según normativa de la compañía						
	Red gas	1	86,00				86,00
							86,00
10.05	Ud ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 Ud. Arqueta de registro para red de combustibles gaseosos, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable), a punto de ser rematada por loseta de granito (no incluida en la partida) totalmente terminada, .						
		3					3,00
							3,00
10.06	ud PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD/RED RED GAS Ud. Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de combustibles gaseosos, s/P.P.T.G.T.A.A.						
		1					1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 11 EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO							
11.01	UD PAPELERA 80 L. CAPAC. 420 MM DIAMETRO Y 1015 MM DE ALTURA Ud. Suministro y colocación de Papelera de fundición de aluminio de diametro 420 mm y 1015 mm de altura, de 80 litros de capacidad, colocada con base de hormigón para anclaje al suelo, de las mismas características a las existentes en la zona de actuación.	5				5,00	
							5,00
11.03	ud PILONA HITO FUNDICION H=0,8 Suministro y colocación de piona de fundición de hierro tipo "hito Y de roura" forma cónica estriada de base circular de 240 mm de diametro, y 80 cm de altura, colocada. Incluye excavación, cimentación para pernos de anclaje, pernos de acero inoxidable, nivelación mediante tuercas, posterior colocación de la piona má remates con la losa del pavimento.	5				5,00	
							5,00
11.04	ud DESMONTAJE, ALMACENADO Y RECOLOCACIÓN SEÑALES VERTICALES Desmontaje, almacenado y posterior recolocación de elementos de señalización vertical existentes.	5				5,00	
							5,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 12 VARIOS							
12.01	u PLANOS "AS BUILT"	1				1,00	1,00
12.02	ud P.A. A JUSTIFICAR, MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO P.A. a justificar, para el mantenimiento del servicio de abastecimiento durante la realización de los trabajos de sustitución	1				1,00	1,00
12.03	ud P.A. A JUSTIFICAR, MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO P.A. a justificar, para el mantenimiento del servicio de saneamiento durante la realización de los trabajos de sustitución	1				1,00	1,00
12.04	ud P.A. A JUSTIFICAR, LOCALIZACIÓN INSTALACIONES MEDIANTE GEORADAR P.A. a justificar, para la localización de instalaciones soterradas mediante GEORADAR. Incluye realización de informe al efecto.	1				1,00	1,00
12.05	ud P.A. A JUSTIFICAR, DESMONTAJE Y RETIRADA FIBROCEMENTO P.A. a justificar, para el desmontaje de redes existentes de fibrocemento, y posterior transporte hasta vertedero autorizado.	1				1,00	1,00
12.06	ud DICTAMEN DE LAS EXCAVACIONES POR TÉCNICO ARQUEÓLOGO Ud. Partida a justificar por el contratista, incluyendo dictámen al efecto sobre cada apertura de nueva excavación, realizado por técnico arqueólogo. Incluye asistencia técnica a pie de obra, desplazamientos, medios de análisis y expedición de dictamen del sistema operativo a seguir.	3				3,00	3,00
12.07	u CARTEL OBRA SEGUN CONVENIO Ud. Suministro y colocación de cartel de obra según convenio completamente colocado	1				1,00	1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS							
13.01	Ud TRANSPORTE CONTENEDOR RESIDUOS NP PREFABRICADA Ud. Transporte de contenedor de residuos no peligrosos prefabricado a obra, incluso descarga y posterior recogida.	7				7,00	
							7,00
13.02	H SELECCION MANUAL RESIDUOS Hr. De peon en la seleccion manual de residuos no peligrosos.	30				30,00	
							30,00
13.03	Ud ALQUILER CONTENED. RESIDUOS NP 6 M3 Ud. Més de alquiler de contenedor para residuos no peligrosos de obra de 6 m3.	7				7,00	
							7,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 14 CONTROL DE CALIDAD							
14.01	u Control calidad						
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD							
SUBCAPÍTULO 15.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES							
15.01.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado C.E.	8				8,000	8,00
15.01.02	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	8				8,000	8,00
15.01.03	Ud PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado C.E.	8				8,000	8,00
15.01.04	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado C.E.	8				8,000	8,00
15.01.05	Ud IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado C.E.	8				8,000	8,00
15.01.06	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas C.E.	8				8,000	8,00
15.01.07	Ud MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado C.E.	8				8,000	8,00
15.01.08	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada C.E.	8				8,000	8,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 15.02 PROTECCIONES COLECTIVAS							
15.02.01	Ud SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	6				6,000	6,00
15.02.02	Ud CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	4				4,000	4,00
15.02.03	Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	1				1,000	1,00
15.02.04	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	180 0,21				180,000 0,210	180,21
15.02.05	MI VALLA METÁLICA MÓVIL MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	180 35,08 67,98				180,000 35,080 67,980	283,06
15.02.06	Ud BOYAS INTERMITENTES C/CELULA Ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y pieza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos)	5				5,000	5,00
15.02.07	Hr CUADRILLA EN REPOSICIONES Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	5				5,000	5,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 15.03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR							
15.03.01	Ud ALQUILER CASETA ASEO 1,35X1,35 Ud. Alquiler de caseta prefabricada para aseo de obra de 1,35x1,35 m. durante la duración de las obras (2 meses) con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Equipada con placa turca, y un lavabo. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.	2				2,000	
							2,00
15.03.05	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	2				2,000	
							2,00
15.03.06	Ud REPOSICION DE BOTIQUIN Ud. Reposición de material de botiquín de obra.	2				2,000	
							2,00
SUBCAPÍTULO 15.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS							
15.04.01	Ud EXTINTOR POL. ABC6Kg.EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	4				4,000	
							4,00
SUBCAPÍTULO 15.05 MEDICINA PREVENTIVA. PRIMEROS AUXILIOS							
15.05.01	Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	16				16,000	
							16,00
15.05.02	Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT. Ud. Reconocimiento médico obligatorio.	16				16,000	
							16,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 15.06 FORMACIÓN. REUNIONES OBLIGATORIAS							
15.06.01	Hr COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE						
	Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.						
		10				10,000	
							10,00

CUADRO DE PRECIOS 1



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES			
01.01	Ud	DEM. POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP. Ud. Demolición, mediante martillo compresor, de pozo de saneamiento enterrado realizado con hormigón en masa, de una profundidad máxima de 1,50 m., i/demolición de la solera, relleno con material procedente de la excavación, acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.	146,08
		CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
01.02	m ²	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.	7,12
		SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
01.03	Ud	DEMOL. ARQUETA LADR. MAC.< 150 L. Ud. Demolición de arqueta de ladrillo macizo de hasta 150 l. de volumen interior, por medios manuales, i/acopio de tapas o material aprovechable, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.	54,76
		CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.04	m	CORTE PAVIM. HORMIGÓN C/DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	2,73
		DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.05	m ³	DEMOL.Y LEVANTADO BASE HM Demolición y levantado de base de hormigón en masa de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	20,21
		VEINTE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
01.06	ud	DESMONTAJE DE PAPELERAS DE CUALQUIER TIPO Desmontaje de papeleras de cualquier tipo, carga sobre camión, transporte hasta almacén municipal para posterior colocación.	8,20
		OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
01.07	ud	ANULACIÓN FOSAS SÉPTICAS, FILTROS O SEPARADORES Ud. Anulación y sellado de fosas sépticas, filtros biológicos o separadores de grasas prefabricados, supuestos libre de residuos, de poliéster o de hormigón, por medios manuales y mecánicos. Incluye extracción de residuos sólidos mediante retroexcavadora y líquidos mediante camión cuba y equipo de bombeo. así como desmontado de registros, etc., limpieza y retirada de escombros, carga y transporte al vertedero (cánon de vertido incluido). El sellado de fosas se realizará mediante relleno con material procedente de la excavación y tierras de préstamo y sellado mediante hormigón HM-15. Incluye p.p. de medios auxiliares	400,85
		CUATROCIENTOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.01	M3	EXC. MANUAL ZANJAS CATAS. T.D. M3. Excavación manual para catas, en terreno de consistencia dura, salvando los servicios existentes.	49,67
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
02.04	M3	EXCAV. MANUAL ZANJAS T. DURO M3. Excavación, por medios manuales, con agotamiento de agua, de terreno de consistencia media, en apertura de zanjas, hasta 2 m de profundidad, por causa de yacimientos arqueológicos y/o existencia de otras infraestructuras soterradas, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	36,18
		TREINTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
02.05	M3	EXCAV. EN ZANJA TERRE.COMP. M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero.	22,80
		VEINTIDOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
02.06	M3	RELLENO EN ZANJAS MAT. SELECCION M3. Relleno de zanjas con material seleccionado incluso compactación 95% P.M.	16,98
		DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
02.07	M3	TRANS. INTERN. DÚMPER TIERR. <1 KM. M3. Transporte de tierras dentro de la misma parcela u obra, con un recorrido total menor de 1km., con dumper volquete de 0,5 m3., i/p.p. de costes indirectos.	3,16
		TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
02.08	M3	TRANSP.TIERRAS 10/20KM.CARG.MEC. M3. Transporte de tierras sobrantes, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos y canon vertedero.	11,64
		ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 ACTUACION EN VIALES			
03.01	m	CORTE PAVIM. ASFALTICO C/DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	2,73
		DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
03.03	m²	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA EC11kg/m² Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica EC1 1kg/m²	1,09
		UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
03.04	M2	PAVIMENTO M.B.C. TIPO D-12 5CM. M2. Pavimento M.B.C. tipo D-12 con espesor de 5cm.	14,40
		CATORCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
03.05	M3	SOLERA HORMIGON H-200/20 M3. Solera de Hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de resistencia característica para asentado del pavimento, i/vertido, vibrado y compactado. Incluye parte proporcional de juntas. Segun EH-08.	124,92
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 ACTUACION EN ACERAS			
04.03	M3	SOLERA HORMIGON H-200/20 M3. Solera de Hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de resistencia característica para asentado del pavimento, i/vertido, vibrado y compactado. Incluye parte proporcional de juntas. Según EH-08.	124,92
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.05	M2	MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=6 M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=6 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.	2,73
		DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
04.06	m2	PAVIMENTO ACERA LOSETA GRANITO GRIS PLOMO 60x44x4 cm M2. Suministro y colocación de loseta para aceras de Granito Gris Plomo, de formatos variables (60x40x4 cm, 60x30x4 cm y 60x20x4 cm) y acabado flameado, recibidas con mortero de cemento 1/6 M-40 en un espesor máximo de 3 cm sobre solera de hormigón (no incluida) según disposición marcada en planimetría adjunta, y recebada la junta para su posterior humectación y en sucesivas fases de rejuntado o recebado, resultando el conjunto impermeable a la lluvia y las normales actuaciones de limpieza municipales y/o privadas con manguera y/o máquinas de proyección de chorro de agua a presión, totalmente acabado el tajo y limpia su superficie. Incluye parte proporcional de juntas, así como corte mediante disco de las piezas para su correcto encaje en los puntos de unión.	103,08
		CIENTO TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
04.07	MI	P. ADOQUÍN H. E=10 CM B. HOR.COLOR M1. Adoquinado con piezas premoldeadas de hormigón de 10x20 cm sobre solera de hormigón recibidas con mortero de cemento 1/6 M-40, incluso recebado de juntas, compactado de adoquin y remate	9,46
		NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.08	m2	MIMETIZADO TAPAS LOSETA GRANITO GRIS PLOMO 4 cm ESPESOR M2. Mimetizado de tapas y arquetas mediante losetas de granito Gris Plomo, de 4 cm de espesor, de diversos formatos (60x40 cm, 60x30cm y 60x20 cm), con acabado flameado, cortadas y trabajadas para perfecto encaje sobre las arquetas hormigonables, recibidas con mortero de cemento 1/6 en un espesor máximo de 3 cm sobre solera de hormigón (no incluida) y según disposición marcada en planimetría adjunta, y recebada la junta para su posterior humectación y en sucesivas fases de rejuntado o recebado, resultando el conjunto impermeable a la lluvia y las normales actuaciones de limpieza municipales y/o privadas con manguera y/o máquinas de proyección de chorro de agua a presión, totalmente acabado el tajo y limpia su superficie. Incluye parte proporcional de juntas, según detalles de planimetría, incluso corte mediante disco de las piezas para su correcto anclaje en los puntos de unión.	160,43
		CIENTO SESENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES			
05.01	M3	HORMIGON H-200/20 M3. Lecho de Hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de resistencia característica para el tendido de las conducciones, i/vertido, vibrado y compactado. Según EH-91.	124,92
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
05.02	m³	RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas	37,14
		TREINTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
05.03	MI	TUBERÍA PVC CORRUGADO 600mm M1. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada, doble color teja y rigidez 8kN/m2, con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de cantera de 10 cm. debidamente nivelada, y posteriormente rellenada lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones i/pp. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de la zanja, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	115,46
		CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
05.04	MI	TUBERÍA PVC CORRUGADO 400mm M1. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada, doble color teja y rigidez 8kN/m2, con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de cantera de 10 cm. debidamente nivelada, y posteriormente rellenada lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones i/pp. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de la zanja, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	63,78
		SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
05.06	Ud	POZO REGISTRO D=100 H<3.1 m. Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm. y una altura total de pozo inferior a 3.1 m. Incluida excavación.	655,37
		SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
05.07	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia de 9 m, fomada por: instalación y montaje de tubería de acometida de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior, instalada en cama de arena y rellenada lateral y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, conexionado con cada abonado, así como entronque con el colector principal de la red de saneamiento, sin incluir movimiento de tierras (excavación ni relleno de zanjas) y con p.p. de medios auxiliares. Completamente acabado y en funcionamiento.	477,61
		CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
05.08	Ud	ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 Ud. Arqueta de bloqueo para acometida de saneamiento, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) modelo THH34 de FDB o similar de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada, según detalles grafiados en planimetría adjunta.	143,12
		CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
05.09	ud	CONEXIÓN A POZO DE SANEAMIENTO Y/O PLUVIALES EXISTENTE Conexión de nuevas redes de saneamiento y pluviales con pozos existentes.	315,09
		TRESCIENTOS QUINCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
05.10	M2	REFINADO Y COMPACTADO ZANJAS Y POZOS M2. Refinado y compactado, con medios manuales y mecánicos fondos de zanjas excavados por máquinas, , i/extracción de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.	
		CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
05.12	ud	SUMIDERO SIFONICO.ABAT. 565x275 C/REJA FUNDICIÓN Ud. Imbornal sifónico de fundición dúctil, de dimensiones 565X275 mm y altura de 570 mm, Clase D-400 y resistencia 400KN, y rejilla de fundición abatible y antirrobo, con marco de función, de dimensiones 535x280 mm, enrasada al pavimento, terminado, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral. Incluido el conexionado a la red general de pluviales mediante conducción de PVC de diámetro 200mm (conducción incluida).	328,16

TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 06 RED DE ABASTECIMIENTO			
06.01	m.	COND.POLIET.PE 100 PN 16 D=110mm Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 kg/cm2, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	17,04
		DIECISIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
06.02	m³	RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas	37,14
		TREINTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
06.03	ud	VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=100mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	290,55
		DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
06.04	m	CINTA DE POLIETILENO AZUL Cinta de polietileno de color azul, con el anagrama de la compañía y banda magnética, para la señalización de tuberías de agua, colocada en zanja sobre cama de arena, según normativa de la compañía	2,37
		DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
06.05	Ud	ACOMET. PE PN10 D=63 ACERA Ud. Acometida de la red de abastecimiento a la caseta de contadores, formada por tubería de polietileno de 63 mm y 10 Atm. para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antiretorno, grifo de pruebas de latón 1/2". No incluye excavación en zanjas, relleno material seleccionado, carga ni transporte de tierras sobrantes a vertedero.	468,24
		CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
06.06	Ud	ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 Ud. Arqueta de registro para abastecimiento, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada.	143,12
		CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
06.07	Ud	BOCA RIEGO TIPO "BARCELONA" EQUIPADA Ud. Boca de riego modelo "Barcelona" de Diámetro de salida 50 mm., incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 50 mm de diámetro, completamente equipada, instalada.	181,30
		CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
06.08	ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD/RED AB.AGUA Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A.	122,68
		CIENTO VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 07 RED DE BAJA TENSIÓN			
07.01	MI	TUBO PVC 160 mm. CANALIZ. ELÉCT. MI. Tubo de PVC corrugado de diámetro 160 mm. colocado en zanja de distribución de líneas eléctricas, siguiendo normas de la compañía suministradora.	6,49
		SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.02	M3	HORMIGON HM-150/20 M3. Lecho de Hormigón en masa HM-15/P/40, i/vertido, vibrado y compactado.	118,68
		CIENTO DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.03	m ³	RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas	37,14
		TREINTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
07.04	ud	CONVERSION AEREO/ SUBTERRANEA CRUCES RED EXISTENTE. Ud conversion Aereo subterranea de red aerea trenzada según detalle V.26 de las condiciones técnicas redes de baja tension, hasta una altura de 3,5 m, incluida retirada de las redes aereas afectadas existentes y en funcionamiento.	423,66
		CUATROCIENTOS VEINTITRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
07.06	MI	LÍNEA ALUMINIO 4X240 mm ² MI. Línea subterranea B.T. Al RV 0,6/1Kv de 4x240mm ² Al, tendida en canalización en cruce de calzada, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.	34,99
		TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.07	ud	P.A. A JUSTIFICAR DESMONTAJE, CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO Ud. Partida alzada, a justificar por el contratista para la completa puesta en servicio de las nuevas redes proyectadas. Incluye todas las gestiones ante GESA necesarias, conexionado, desmontaje y retirada de redes existentes, incluso conexionado de nuevas instalaciones a los abonados, y delineación de las mismas.	1.124,56
		MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
07.08	ud	P.A. A JUSTIFICAR, D.O. Y PROYECTO INSTALACIONES B.T. P.A. a justificar, de acuerdo con presupuesto de compañía, dirección de obra y proyecto instalaciones B.T. para legalización de la instalación	3.500,00
		TRES MIL QUINIENTOS EUROS	
07.09	u	P.A. INTERACCIÓN CON REDES EXISTENTES GESA Partida alzada a justificar por el contratista de trabajos por interacciones que deba realizar la compañía suministradora. Incluye obra civil (excavación de zanjas, tendido de conducciones, relleno de las mismas según las condiciones técnicas que marcan las normas de la compañía, incluso reposición del pavimento eliminado, seccionamientos y colocación de conductores)	1.085,02
		MIL OCHENTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 08 RED DE TELECOMUNICACIONES			
08.01	m	TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 63 MM Instalación de tubo liso de 63 mm en interior de zanja.	4,65
			CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
08.02	m	TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 40 MM Instalación de tubo liso de 40 mm en interior de zanja.	3,90
			TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
08.03	m	TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 110 MM Instalación de tubo liso de 110 mm en interior de zanja.	6,75
			SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
08.04	M3	HORMIGON HM-150/20 M3. Lecho de Hormigón en masa HM-15/P/40, i/vertido, vibrado y compactado.	118,68
			CIENTO DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
08.05	ud	ARQUETA "M" Arqueta reUd. Suministro, Instalación y montaje de arqueta rectangular tipo "M" realizada en obra a partir de ladrillo hueco sencillo para canalización de servicios, incluida tapa prefabricada de fundición dúctil mimetizable (hormigonable) tipo C-250 de dimensiones y características según planimetría adjunta, marco y excavación, según detalles proyecto y normas de la compañía suministradora TELEFONICA.	260,46
			DOSCIENTOS SESENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
08.06	ud	ARQUETA "DM" Ud. Suministro, Instalación y montaje de arqueta rectangular tipo "DM" realizada en obra a partir de ladrillo hueco sencillo para canalización de servicios, incluida tapa prefabricada de fundición dúctil mimetizable (hormigonable) de dimensiones y características según planimetría adjunta, marco y excavación, según detalles proyecto y normas de la compañía suministradora TELEFONICA.	451,14
			CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
08.07	UD	BASE ARMARIO TELEFONICA Ud Base para apoyo de armario de distribución para 25 abonados, formado por dado de hormigón H-200/20 de 70x35x73 cm. empotrado 20 cm. en el suelo, plantilla metálica galvanizada en L y seis conductos de PVC de 63 mm. de diámetro embebidos en el hormigón, incluso excavación y transporte de tierras y colocación de conductos, totalmente instalado.	343,73
			TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
08.08	UD	ARMARIO DIST. URB. TELEFONIA SUPERFICIE ud. Suministro e instalación de hornacina en superficie para armario de distribución de telefonía según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Posterior pintado del conjunto para mimetizarla con la pared colindante. Incluye contraventana tipo mallorquina con hojas practicables de lamas fijas sobre bastidor, i/cerco con herrajes en acero inoxidable llave tipo GESA 4. pintada con barniz para exteriores. Incluido parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.	283,24
			DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
08.09	UD	<p>ARMARIO DIST. URB. TELEFONIA EMPOTRADO</p> <p>ud. Suministro e instalación de homacina empotrada para armario de distribución de telefonía según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluida apertura de hueco en fachada con martillo compresor de 500 l/min., i/corte previo con cortadora de disco, carga y retirada de escombros a vertedero(incluido canon vertedero) . posterior sellado de huecos con Hormigón HM-200 incluyendo encofrado y desencofrado a una cara vista en muros con madera machiemburada y cepillada de 22 mm. de espesor, considerando 3 posturas, i/aplicación de desencofrante. Posterior enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena según UNE-EN 998-2 aplicado en paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos y costes indirectos. posterior pintado del conjunto para mimetizarla con la pared colindante. Incluye contraventana tipo mallorquina con hojas practicables de lamas fijas sobre bastidor, i/cerco con herrajes en acero inoxidable llave tipo GESA 4. pintada con barniz para exteriores. Incluido parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	328,47
		TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
08.10	ud	<p>CONV SUB-AEREO DE RED SUPERF.</p> <p>Ud. Conversión aereo-suberránea por fachada para continuidad de red mediante dos tubo de acero galvanizado de diám 2 1/2", según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluye colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-200, codos de salida , pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	252,11
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
08.11	ud	<p>CONV SUB-AEREO DE RED EMPOTRADO</p> <p>Ud. Conversión aereo-suberránea por fachada para continuidad de red mediante dos tubos de acero galvanizado de 63mm, según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluida apertura de hueco en fachada para su colocación en fachada con carga y transporte a vertedero (incluido canon de vertedero) y posterior enfoscado maestreado y fratasado de la zonas en contacto de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena según UNE-EN 998-2 aplicado en paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos. Incluida colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-200, codos de salida , pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	235,38
		DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
08.12	ud	<p>ACOMETIDA DOMICILIARIA. SUPERF.</p> <p>Ud. Acometida empotrada mediante tubo de acero galvanizado de 2 1/2". Incluye colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-15, codos de salida , pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	121,59
		CIENTO VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
08.13	ud	<p>ACOMETIDA DOMICILIARIA EMPOTRADO</p> <p>Ud. Acometida empotrada mediante tubo de pvc 63mm, .Incluida apertura de hueco, posterior enfoscado maestreado y fratasado de la zonas en contacto. Incluye pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	190,33
		CIENTO NOVENTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO			
09.01	MI	TUBO PVC 90 mm. CANALIZ. ELÉCT. MI. Tubo de PVC corrugado de diámetro 90 mm. colocado en zanja de al. publico, dando cumplimiento al REBT 2002	3,12
		TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
09.02	m ³	RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas	37,14
		TREINTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
09.03	MI	RED .AL. PUB. (SUBT.) 4x6 mm² MI. Línea alumbrado, (subterránea), aislada 0, 6/1 Kv. de 4x6 mm ² . de conductor de cobre bajo tubo de PVC, incluido tendido del conductor en su interior, conexionado farolas, redes de tierras y terminales correspondientes.	13,14
		TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
09.04	Ud	ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 AL PUB Ud. Arqueta de registro para red de alumbrado público, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada.	195,02
		CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
09.05	m	LINEA TIERRA COMPLETA, 1x16mm² Conductor de cobre desnudo, unipolar, de sección 1x16mm ² montado superficialmente	10,13
		DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
09.06	MI	RED TIERRA 1x35mm² Cu Desnudo MI. Línea de tierra para red de alumbrado de 1x35 mm ² . de conductor de cobre desnudo en zanja, instalada según REBT 2002, incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de elementos de conexión a piquetas de tierra y terminales correspondientes.	3,11
		TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
09.07	ud	PIQUETA CONNEX. TIERRA ACERO, L=1500mm, d 14,6mm, 300 Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre, de 1500mm de largo, de 14,6mm de diámetro	14,38
		CATORCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
09.08	ud	SUBIDA SUPERF. ACOM. CONEXIONADO CON FAROLA Ud. Subida de red de alumbrado por fachada mediante Tubo de acero galvanizado según UNE-EN 50086-2-1, de 40 mm, tubo pasacable de PVC, según UNE-EN 50086-2-2, de diam 32 mm protección y tramo de red trimasica cable 0,6-1Kv de 4x6 mm ² Cu hasta caja de conexión y protección mediante fusibles de 6 A de salida en cable RZ 0,6-1 Kv Cu de 2x 2,5 mm ² . Incluye tendido de cable de alimentación, colocación de abrazaderas, empalmes, pintado de tubería para mimetizarla con la pared, conexionado y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.	180,13
		CIENTO OCHENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
09.09	ud	SUBIDA EMPOTRADA. ACOM. CONEXIONADO CON FAROLA Ud. Subida de red de alumbrado por fachada mediante Tubo de acero galvanizado de 40 mm hasta caja de conexión y protección de cada farola. Incluye tendido de cable de alimentación, tubo pasacable tipo H de diámetro 32 mm, colocación de abrazaderas, empalmes, pintado de tubería para mimetizarla con la pared, conexionado y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.	215,95
		DOSCIENTOS QUINCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 10 RED DE COMBUSTIBLES GASEOSOS			
10.01	m.	COND.POLIET.PE 100 SDR 11 DIAM. 110mm Ml. Suministro e instalación de red para conducción de combustibles gaseosos de Polietileno 100 SDR11 de diámetro nominal 110 mm, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Colocada según UNE-EN-1555.	31,80
		TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
10.03	m³	RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas	37,14
		TREINTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
10.04	m	CINTA DE POLIETILENO SEÑALIZACIÓN GAS Cinta de polietileno, con el anagrama de la compañía y banda magnética, para la señalización de tuberías de gas, colocada en zanja sobre cama de arena, según normativa de la compañía	2,37
		DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
10.05	Ud	ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 Ud. Arqueta de registro para red de combustibles gaseosos, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable), a punto de ser rematada por loseta de granito (no incluida en la partida) totalmente terminada, .	143,12
		CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
10.06	ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD/RED RED GAS Ud. Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de combustibles gaseosos, s/P.P.T.G.T.A.A.	196,28
		CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 11 EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO			
11.01	UD	PAPELERA 80 L. CAPAC. 420 MM DIAMETRO Y 1015 MM DE ALTURA Ud. Suministro y colocación de Papelera de fundición de aluminio de diametro 420 mm y 1015 mm de altura, de 80 litros de capacidad, colocada con base de hormigón para anclaje al suelo, de las mismas características a las existentes en la zona de actuación.	256,62
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
11.03	ud	PILONA HITO FUNDICION H=0,8 Suministro y colocación de pizona de fundición de hierro tipo "hito Y de roura" forma cónica estriada de base circular de 240 mm de diametro, y 80 cm de altura, colocada. Incluye excavación, cimentación para pernos de anclaje, pernos de acero inoxidable, nivelación mediante tuercas, posterior colocación de la pizona má remates con la losa del pavimento.	140,19
		CIENTO CUARENTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
11.04	ud	DESMONTAJE, ALMACENADO Y RECOLOCACIÓN SEÑALES VERTICALES Desmontaje, almacenado y posterior recolocación de elementos de señalización vertical existentes.	69,99
		SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 12 VARIOS			
12.01	u	PLANOS "AS BUILT"	1.325,72
		MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
12.02	ud	P.A. A JUSTIFICAR, MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO P.A. a justificar, para el mantenimiento del servicio de abastecimiento durante la realización de los trabajos de sustitución	3.800,00
		TRES MIL OCHOCIENTOS EUROS	
12.03	ud	P.A. A JUSTIFICAR, MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO P.A. a justificar, para el mantenimiento del servicio de saneamiento durante la realización de los trabajos de sustitución	750,00
		SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	
12.04	ud	P.A. A JUSTIFICAR, LOCALIZACIÓN INSTALACIONES MEDIANTE GEORADAR P.A. a justificar, para la localización de instalaciones soterradas mediante GEORADAR. Incluye realización de informe al efecto.	1.200,00
		MIL DOSCIENTOS EUROS	
12.05	ud	P.A. A JUSTIFICAR, DESMONTAJE Y RETIRADA FIBROCEMENTO P.A. a justificar, para el desmontaje de redes existentes de fibrocemento, y posterior transporte hasta vertedero autorizado.	4.500,00
		CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS	
12.06	ud	DICTAMEN DE LAS EXCAVACIONES POR TÉCNICO ARQUEÓLOGO Ud. Partida a justificar por el contratista, incluyendo dictámen al efecto sobre cada apertura de nueva excavación, realizado por técnico arqueólogo. Incluye asistencia técnica a pié de obra, desplazamientos, medios de análisis y expedición de dictamen del sistema operativo a seguir.	1.648,00
		MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS	
12.07	u	CARTEL OBRA SEGUN CONVENIO Ud. Suministro y colocación de cartel de obra según convenio completamente colocado	1.800,00
		MIL OCHOCIENTOS EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS			
13.01	Ud	TRANSPORTE CONTENEDOR RESIDUOS NP PREFABRICADA Ud. Transporte de contenedor de residuos no peligrosos prefabricado a obra, incluso descarga y posterior recogida.	244,86
		DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
13.02	H	SELECCION MANUAL RESIDUOS Hr. De peon en la seleccion manual de residuos no peligrosos.	22,83
		VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
13.03	Ud	ALQUILER CONTENED. RESIDUOS NP 6 M3 Ud. Més de alquiler de contenedor para residuos no peligrosos de obra de 6 m3.	135,83
		CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 14 CONTROL DE CALIDAD			
14.01	u	Control calidad	850,00

OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 15.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
15.01.01	Ud	CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado C.E.	3,14
		TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
15.01.02	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	8,13
		OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
15.01.03	Ud	PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado C.E.	1,08
		UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
15.01.04	Ud	PAR GUANTES LONA/SERRAJE Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado C.E.	2,73
		DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
15.01.05	Ud	IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado C.E.	7,42
		SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
15.01.06	Ud	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas C.E.	12,35
		DOCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
15.01.07	Ud	MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado C.E.	14,63
		CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
15.01.08	Ud	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada C.E.	19,50
		DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 15.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
15.02.01	Ud	SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	42,93
		CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
15.02.02	Ud	CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	6,19
		SEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
15.02.03	Ud	CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	30,68
		TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
15.02.04	MI	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	1,36
		UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
15.02.05	MI	VALLA METÁLICA MÓVIL MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	7,55
		SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
15.02.06	Ud	BOYAS INTERMITENTES C/CELULA Ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y pieza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos)	11,15
		ONCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
15.02.07	Hr	CUADRILLA EN REPOSICIONES Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	
		DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 15.03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
15.03.01	Ud	ALQUILER CASETA ASEO 1,35X1,35 Ud. Alquiler de caseta prefabricada para aseo de obra de 1,35x1,35 m. durante la duración de las obras (2 meses) con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Equipada con placa turca, y un lavabo. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.	101,15
			CIENTO UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
15.03.05	Ud	BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	21,43
			VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
15.03.06	Ud	REPOSICION DE BOTIQUIN Ud. Reposición de material de botiquín de obra.	41,15
			CUARENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 15.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
15.04.01	Ud	EXTINTOR POL. ABC6Kg.EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	45,87
			CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 15.05 MEDICINA PREVENTIVA. PRIMEROS AUXILIOS			
15.05.01	Hr	FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	12,54
			DOCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
15.05.02	Ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT. Ud. Reconocimiento médico obligatorio.	45,06
			CUARENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 15.06 FORMACIÓN. REUNIONES OBLIGATORIAS			
15.06.01	Hr	COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando una reunión como mínimo al mes.	56,52
			CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 2



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES					
01.01	Ud	DEM. POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP.			
		Ud. Demolición, mediante martillo compresor, de pozo de saneamiento enterrado realizado con hormigón en masa, de una profundidad máxima de 1,50 m., i/demolición de la solera, relleno con material procedente de la excavación, acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	9,000 Hr	Peón ordinario	12,61	113,49	
U02AK001	9,000 Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	3,46	31,14	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	144,60	1,45	
TOTAL PARTIDA.....					146,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
01.02	m²	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.			
U01AA007	0,050 Hr	Oficial primera	13,75	0,69	
U01AA011	0,100 Hr	Peón ordinario	12,61	1,26	
U02FF001	0,050 Hr	Excavadora 2 M3.	64,74	3,24	
U02AA005	0,020 Hr	Retro-martillo rompedor 400	41,28	0,83	
U02JA004	0,020 Hr	Camión 12 T. basculante	9,93	0,20	
U02FW020	0,200 M3	Canon vertido escombros a verted.	4,51	0,90	
TOTAL PARTIDA.....					7,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
01.03	Ud	DEMOL. ARQUETA LADR. MAC.< 150 L.			
		Ud. Demolición de arqueta de ladrillo macizo de hasta 150 l. de volumen interior, por medios manuales, i/acopio de tapas o material aprovechable, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	4,300 Hr	Peón ordinario	12,61	54,22	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	54,20	0,54	
TOTAL PARTIDA.....					54,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
01.04	m	CORTE PAVIM. HORMIGÓN C/DISCO			
		M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
U01AA010	0,150 Hr	Peón especializado	10,69	1,60	
U02AP001	0,150 Hr	Cortadora hgón. disco diamante	7,33	1,10	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	2,70	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					2,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
01.05	m³	DEMOL.Y LEVANTADO BASE HM			
		Demolición y levantado de base de hormigón en masa de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.			
U01AA007	0,020 Hr	Oficial primera	13,75	0,28	
U01AA011	0,120 Hr	Peón ordinario	12,61	1,51	
U02FF001	0,120 Hr	Excavadora 2 M3.	64,74	7,77	
U02AA005	0,120 Hr	Retro-martillo rompedor 400	41,28	4,95	
U02JA004	0,120 Hr	Camión 12 T. basculante	9,93	1,19	
U02FW020	1,000 M3	Canon vertido escombros a verted.	4,51	4,51	
TOTAL PARTIDA.....					20,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
01.06	ud	DESMONTAJE DE PAPELERAS DE CUALQUIER TIPO			
		Desmontaje de papeleras de cualquier tipo, carga sobre camión, transporte hasta almacen municipal para posterior colocación.			
U01AA011	0,650 Hr	Peón ordinario	12,61	8,20	
TOTAL PARTIDA.....					8,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07	ud	ANULACIÓN FOSAS SÉPTICAS, FILTROS O SEPARADORES Ud. Anulación y sellado de fosas sépticas, filtros biológicos o separadores de grasas prefabricados, supuestos libre de residuos, de poliéster o de hormigón, por medios manuales y mecánicos. Incluye extracción de residuos sólidos mediante retroexcavadora y líquidos mediante camión cuba y equipo de bombeo. así como desmontado de registros, etc., limpieza y retirada de escombros, carga y transporte al vertedero (cánon de vertido incluido). El sellado de fosas se realizará mediante relleno con material procedente de la excavación y tierras de préstamo y sellado mediante hormigón HM-15. Incluye p.p. de medios auxiliares			
U01AA006	1,900 Hr	Capataz	12,56	23,86	
U01AA011	2,500 Hr	Peón ordinario	12,61	31,53	
U02AK001	2,500 Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	3,46	8,65	
U02FF001	1,000 Hr	Excavadora 2 M3.	64,74	64,74	
U02AA005	1,500 Hr	Retro-martillo rompedor 400	41,28	61,92	
U02LA205	0,800 Ud	Desplazamiento equipo bombeo	88,00	70,40	
U02JA004	0,700 Hr	Camión 12 T. basculante	9,93	6,95	
U04AP001	3,000 M3	Tierra	2,83	8,49	
D04PA003	0,900 M3	HORMIGON HM-150/20	118,68	106,81	
U02FW020	3,000 M3	Canon vertido escombros a verted.	4,51	13,53	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	396,90	3,97	
TOTAL PARTIDA.....					400,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
02.01	M3	EXC. MANUAL ZANJAS CATAS. T.D.			
		M3. Excavación manual para catas, en terreno de consistencia dura, salvando los servicios existentes.			
U01AA011	3,900 Hr	Peón ordinario	12,61	49,18	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	49,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....					49,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
02.02	M3	EXCAV. MANUAL ZANJAS T. DURO			
		M3. Excavación, por medios manuales, con agotamiento de agua, de terreno de consistencia media, en apertura de zanjas, hasta 2 m de profundidad, por causa de yacimientos arqueológicos y/o existencia de otras infraestructuras soterradas, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
U01AA011	2,800 Hr	Peón ordinario	12,61	35,31	
U02SM005	0,080 Hr	Grupo motobomba de 6 C.V.	6,40	0,51	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	35,80	0,36	
TOTAL PARTIDA.....					36,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
02.03	M3	EXCAV. EN ZANJA TERRE.COMP.			
		M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero.			
U01AA011	0,550 Hr	Peón ordinario	12,61	6,94	
U37BA002	0,550 Hr	Excavadora de neumáticos	27,64	15,20	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	22,10	0,66	
TOTAL PARTIDA.....					22,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
02.04	M3	RELLENO EN ZANJAS MAT. SELECCION			
		M3. Relleno de zanjas con material seleccionado incluso compactación 95% P.M.			
U01AA011	0,150 Hr	Peón ordinario	12,61	1,89	
U37BA002	0,100 Hr	Excavadora de neumáticos	27,64	2,76	
U37BE356	0,150 Hr	Compactador manual	22,89	3,43	
U37BE506	1,150 M3	Suelo seleccionado prestamo	7,30	8,40	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	16,50	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					16,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
02.05	M3	TRANS. INTERN. DÚMPER TIERR. <1 KM.			
		M3. Transporte de tierras dentro de la misma parcela u obra, con un recorrido total menor de 1km., con dumper volquete de 0,5 m3., i/p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,210 Hr	Peón ordinario	12,61	2,65	
U02JX002	0,165 Hr	Dumper de 0,5 m3 hidráulico	2,90	0,48	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	3,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					3,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
02.06	M3	TRANSP.TIERRAS 10/20KM.CARG.MEC.			
		M3. Transporte de tierras sobrantes, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos y canon vertedero.			
A03CA005	0,014 Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3	42,00	0,59	
A03FB010	0,200 Hr	CAMION BASCULANTE 10 Tn	31,00	6,20	
U02FW008	1,000 M3	Canon de vertido tierra a verted.	4,51	4,51	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	11,30	0,34	
TOTAL PARTIDA.....					11,34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 ACTUACION EN VIALES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01	m	CORTE PAVIM. ASFALTICO C/DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
U01AA010	0,150 Hr	Peón especializado	10,69	1,60	
U02AP001	0,150 Hr	Cortadora hgón. disco diamante	7,33	1,10	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	2,70	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					2,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02	m ²	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA EC1kg/m² Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica EC1 1kg/m ²			
U01AA007	0,020 Hr	Oficial primera	13,75	0,28	
U01AA010	0,020 Hr	Peón especializado	10,69	0,21	
U39DE015	1,100 Tm	Emulsión bituminosa catiónica EC1	0,26	0,29	
U39AM007	0,010 Hr	Cuba de riego de ligantes	26,28	0,26	
00000003	0,016 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					1,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03	M2	PAVIMENTO M.B.C. TIPO D-12 5CM. M2. Pavimento M.B.C. tipo D-12 con espesor de 5cm.			
U01AA011	0,450 Hr	Peón ordinario	12,61	5,67	
U39AC007	0,020 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	26,28	0,53	
U39AH025	0,020 Hr	Camión bañera 200 cv	20,89	0,42	
U39DA001	0,020 Tm	Betún asfáltico B 40/50	264,98	5,30	
U39EA0142	0,147 Tm	M.B.C. Tipo D-12	14,00	2,06	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	14,00	0,42	
TOTAL PARTIDA.....					14,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04	M3	SOLERA HORMIGON H-200/20 M3. Solera de Hormigón en masa H-200 Kg/cm ² de resistencia característica para asentado del pavimento, i/vertido, vibrado y compactado. Incluye parte proporcional de juntas. Según EH-08.			
U01AA007	0,200 Hr	Oficial primera	13,75	2,75	
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,61	2,52	
A02AA301	1,000 M3	HORMIGÓN H-200/20	116,01	116,01	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	121,30	3,64	
TOTAL PARTIDA.....					124,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 ACTUACION EN ACERAS

04.01 M3 SOLERA HORMIGON H-200/20					
M3. Solera de Hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de resistencia característica para asentado del pavimento, i/vertido, vibrado y compactado. Incluye parte proporcional de juntas. Según EH-08.					
U01AA007	0,200 Hr	Oficial primera	13,75	2,75	
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,61	2,52	
A02AA301	1,000 M3	HORMIGÓN H-200/20	116,01	116,01	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	121,30	3,64	
TOTAL PARTIDA.....					124,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.02 M2 MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=6					
M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=6 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.					
U01FA201	0,008 Hr	Oficial 1ª ferralla	15,64	0,13	
U01FA204	0,008 Hr	Ayudante ferralla	14,58	0,12	
U06AA001	0,015 Kg	Alambre atar 1,3 mm.	0,96	0,01	
U06HA015	1,200 M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	2,03	2,44	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	2,70	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					2,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.03 m2 PAVIMENTO ACERA LOSETA GRANITO GRIS PLOMO 60x44x4 cm					
M2. Suministro y colocación de loseta para aceras de Granito Gris Plomo, de formatos variables (60x40x4 cm, 60x30x4 cm y 60x20x4 cm) y acabado flameado, recibidas con mortero de cemento 1/6 M-40 en un espesor máximo de 3 cm sobre solera de hormigón (no incluida) según disposición marcada en planimetría adjunta, y recebada la junta para su posterior humectación y en sucesivas fases de rejuntado o recebado, resultando el conjunto impermeable a la lluvia y las normales actuaciones de limpieza municipales y/o privadas con manguera y/o máquinas de proyección de chorro de agua a presión, totalmente acabados el tajo y limpia su superficie. Incluye parte proporcional de juntas, así como corte mediante disco de las piezas para su correcto encaje en los puntos de unión.					
U01FS015	1,000 M2	Mano obra solado granito	14,20	14,20	
U01AA007	0,200 Hr	Oficial primera	13,75	2,75	
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,61	2,52	
E04D025	1,000 m ²	loseta granito gris plomo 4 cm espesor, flameada dif. formatos	76,60	76,60	
U37DA000	1,000 Ud	Junta de dilatación/m2. acera	0,13	0,13	
A01JF206	0,050 M3	MORTERO CEM. (1/6) M 5 c/ A. MIGA	66,54	3,33	
U04AA001	0,020 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	0,33	
U04CF005	0,001 Tm	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	222,50	0,22	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	100,10	3,00	
TOTAL PARTIDA.....					103,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

04.04 MI P. ADOQUÍN H. E=10 CM B. HOR.COLOR					
MI. Adoquinado con piezas premoldeadas de hormigón de 10x20 cm sobre solera de hormigón recibidas con mortero de cemento 1/6 M-40, incluso recebado de juntas, compactado de adoquín y remate					
U01FZ801	1,000 Ud	Mano obra coloc.adoquín i/com	6,00	6,00	
U04AA001	0,050 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	0,81	
U37GG302	0,100 m2	Adoquín 10x20 cm. color	25,60	2,56	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	9,40	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					9,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05	m2	MIMETIZADO TAPAS LOSETA GRANITO GRIS PLOMO 4 cm ESPESOR M2. Mimetizado de tapas y arquetas mediante losetas de granito Gris Plomo, de 4 cm de espesor, de diversos formatos (60x40 cm, 60x30cm y 60x20 cm), con acabado flameado, cortadas y trabajadas para perfecto encaje sobre las arquetas hormigonables, recibidas con mortero de cemento 1/6 en un espesor máximo de 3 cm sobre soleira de hormigón (no incluida) y según disposición marcada en planimetría adjunta, y recebada la junta para su posterior humectación y en sucesivas fases de rejuntado o recebado, resultando el conjunto impermeable a la lluvia y las normales actuaciones de limpieza municipales y/o privadas con manguera y/o máquinas de proyección de chorro de agua a presión, totalmente acabado el tajo y limpia su superficie. Incluye parte proporcional de juntas, según detalles de planimetría, incluso corte mediante disco de las piezas para su correcto anclaje en los puntos de unión.			
U01AA502	0,650 Hr	Cuadrilla B	30,09	19,56	
E04D023	1,000 m ²	loseta granito gris plomo 60x44x4 cm flameada	138,40	138,40	
U04AA001	0,040 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	0,65	
%1000	1,150	Medios auxiliares	158,60	1,82	
TOTAL PARTIDA.....					160,43

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES					
05.01	M3	HORMIGÓN H-200/20			
		M3. Lecho de Hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de resistencia característica para el tendido de las conducciones, i/vertido, vibrado y compactado. Según EH-91.			
U01AA007	0,200 Hr	Oficial primera	13,75	2,75	
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,61	2,52	
A02AA301	1,000 M3	HORMIGÓN H-200/20	116,01	116,01	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	121,30	3,64	
TOTAL PARTIDA.....					124,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.02	m³	RELLENO CON ARENA			
		Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,61	3,78	
U39AA002	0,300 Hr	Retroexcavadora neumáticos	22,64	6,79	
U39AC005	1,300 Hr	Compactador manual	5,83	7,58	
U04AA001	1,100 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	17,91	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	36,10	1,08	
TOTAL PARTIDA.....					37,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
05.03	MI	TUBERÍA PVC CORRUGADO 600mm			
		MI. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada, doble color teja y rigidez 8kN/m2, con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de cantera de 10 cm. debidamente nivelada, y posteriormente rellenada lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones i/pp. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de la zanja, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.			
U01AA007	0,350 Hr	Oficial primera	13,75	4,81	
U01AA009	0,350 Hr	Ayudante	12,03	4,21	
U05AG165	1,050 MI	Tubería PVC corrug. doble j.elast. SN8 D 600 mm	86,52	90,85	
U05AG025	1,450 Ud	P.p. de acces. tub. PVC	6,26	9,08	
U04AA001	0,330 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	5,37	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	114,30	1,14	
TOTAL PARTIDA.....					115,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
05.04	MI	TUBERÍA PVC CORRUGADO 400mm			
		MI. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada, doble color teja y rigidez 8kN/m2, con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de cantera de 10 cm. debidamente nivelada, y posteriormente rellenada lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones i/pp. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de la zanja, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.			
U01AA007	0,150 Hr	Oficial primera	13,75	2,06	
U01AA009	0,150 Hr	Ayudante	12,03	1,80	
U05AG166	1,050 MI	Tubería PVC corrug. doble j.elast. SN8 D 400 mm	42,70	44,84	
U05AG025	1,450 Ud	P.p. de acces. tub. PVC	6,26	9,08	
U04AA001	0,330 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	5,37	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	63,20	0,63	
TOTAL PARTIDA.....					63,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05	Ud	POZO REGISTRO D=100 H<3.1 m. Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm. y una altura total de pozo inferior a 3.1 m. Incluida excavación.			
U01AA502	5,000 Hr	Cuadrilla B	30,09	150,45	
U37UA035	5,000 Ud	Anillo pozo h. D=100cm.H=50cm.	55,11	275,55	
U37UA051	1,000 Ud	Cono asimétrico D=100 H=60	79,68	79,68	
U05DC020	6,000 Ud	Pate 16x33 cm. D=2, 5 mm.	7,67	46,02	
U05DC015	1,000 Ud	Cerco y tapa de fundición	34,53	34,53	
A01JF006	0,040 M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	67,18	2,69	
U37OE001	0,800 Hr	Grua automovil	17,74	14,19	
U37BA002	1,200 Hr	Excavadora de neumáticos	27,64	33,17	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	636,30	19,09	

TOTAL PARTIDA..... 655,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia de 9 m, fomada por: instalación y montaje de tubería de acometida de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior, instalada en cama de arena y rellena lateral y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, conexión con cada abonado, así como entronque con el colector principal de la red de saneamiento, sin incluir movimiento de tierras (excavación ni relleno de zanjas) y con p.p. de medios auxiliares. Completamente acabado y en funcionamiento.			
U01AA007	5,000 Hr	Oficial primera	13,75	68,75	
U01AA011	5,000 Hr	Peón ordinario	12,61	63,05	
U37SA222	9,000 MI	Tubería E-C, clase R, D=20 cm.	15,62	140,58	
A02AA301	1,000 M3	HORMIGÓN H-200/20	116,01	116,01	
A01JF006	0,005 M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	67,18	0,34	
D37XPE430	1,000 ud	ENTRO.CLIP SAN.87,5° PVC 315/160	74,97	74,97	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	463,70	13,91	

TOTAL PARTIDA..... 477,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

05.07	Ud	ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 Ud. Arqueta de bloqueo para acometida de saneamiento, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) modelo THH34 de FDB o similar de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada, según detalles grafiados en planimetría adjunta.			
U01AA501	0,950 Hr	Cuadrilla A	28,59	27,16	
U39SA001	75,000 Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,10	7,50	
U39GN003	1,000 Ud	Tapa y marco mimetizabl de fundición 525X525 mm (400x400 mm luz)	104,29	104,29	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	139,00	4,17	

TOTAL PARTIDA..... 143,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

05.08	ud	CONEXIÓN A POZO DE SANEAMIENTO Y/O PLUVIALES EXISTENTE Conexión de nuevas redes de saneamiento y pluviales con pozos existentes.			
U01AA007	8,500 Hr	Oficial primera	13,75	116,88	
U01AA010	8,500 Hr	Peón especializado	10,69	90,87	
A02AA301	0,300 M3	HORMIGÓN H-200/20	116,01	34,80	
A01JF002	0,700 M3	MORTERO CEMENTO 1/2	99,19	69,43	
00000003	1,036 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	3,11	

TOTAL PARTIDA..... 315,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS QUINCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.09	M2	REFINADO Y COMPACTADO ZANJAS Y POZOS M2. Refinado y compactado, con medios manuales y mecánicos fondos de zanjás excavados por máquinas, , i/extracción de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,230 Hr	Peón ordinario	12,61	2,90	
U02FP006	0,150 Hr	Pisón compactador gasolina	2,47	0,37	
U04AP001	0,200 M3	Tierra	2,83	0,57	
U04PY001	0,200 M3	Agua	1,27	0,25	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	4,10	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					4,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

05.10	ud	SUMIDERO SIFONICO.ABAT. 565x275 C/REJA FUNDICIÓN Ud. Imbornal sifónico de fundición dúctil, de dimensiones 565X275 mm y altura de 570 mm, Clase D-400 y resistencia 400KN, y rejilla de fundición abatible y antirrobo, con marco de función, de dimensiones 535x280 mm, enrasada al pavimento, terminado, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral. Incluido el conexionado a la red general de pluviales mediante conducción de PVC de diámetro 200mm (conducción incluida).			
U01AA007	3,000 Hr	Oficial primera	13,75	41,25	
U01AA010	5,000 Hr	Peón especializado	10,69	53,45	
U37HA006	1,000 Ud	Sumidero sifónico 565x 275 de Fundición c/reja abatible	154,66	154,66	
U37SA222	2,000 MI	Tubería E-C, clase R, D=20 cm.	15,62	31,24	
A02AA510	0,300 M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	84,47	25,34	
A01JF006	0,250 M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	67,18	16,80	
00000003	1,805 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	5,42	
TOTAL PARTIDA.....					328,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 06 RED DE ABASTECIMIENTO

06.01	m.	COND.POLIET.PE 100 PN 16 D=110mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 kg/cm ² , suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.			
U01FY105	0,100 Hr	Oficial 1º fontanero	12,29	1,23	
U01FY110	0,100 Hr	Ayudante fontanero	11,14	1,11	
U24PA019	1,000 Ml	Tub. polietileno 10 Atm 110 mm	10,86	10,86	
U24PD112	0,370 Ud	Enlace recto polietileno 110 mm	9,01	3,33	
00000003	0,169 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	0,51	
TOTAL PARTIDA.....					17,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

06.02	m ³	RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,61	3,78	
U39AA002	0,300 Hr	Retroexcavadora neumáticos	22,64	6,79	
U39AC005	1,300 Hr	Compactador manual	5,83	7,58	
U04AA001	1,100 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	17,91	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	36,10	1,08	
TOTAL PARTIDA.....					37,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

06.03	ud	VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=100mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
6	0,850 Hr	Cuadrilla A	29,52	25,09	
U37RE105	1,000 Ud	Valcúla compuerta cierre elast.brida D=100	159,08	159,08	
U37RE106	2,000 Ud	Brida autoblocante PE DN=100	49,50	99,00	
00000003	2,461 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	7,38	
TOTAL PARTIDA.....					290,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.04	m	CINTA DE POLIETILENO AZUL Cinta de polietileno de color azul, con el anagrama de la compañía y banda magnética, para la señalización de tuberías de agua, colocada en zanja sobre cama de arena, según normativa de la compañía			
U01AA011	0,080 Hr	Peón ordinario	12,61	1,01	
U04PW0521	1,000 m	Cinta de polietileno	1,36	1,36	
TOTAL PARTIDA.....					2,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.05	Ud	ACOMET. PE PN10 D=63 ACERA Ud. Acometida de la red de abastecimiento a la caseta de contadores, formada por tubería de polietileno de 63 mm y 10 Atm. para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antirretorno, grifo de pruebas de latón 1/2". No incluye excavación en zanjas, relleno material seleccionado, carga ni transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
U01FY105	7,000 Hr	Oficial 1º fontanero	12,29	86,03	
U01FY110	7,000 Hr	Ayudante fontanero	11,14	77,98	
A02AA301	1,000 M3	HORMIGÓN H-200/20	116,01	116,01	
U24HD010	2,000 Ud	Codo acero galv. 90º 1"	1,61	3,22	
U24ZX001	2,000 Ud	Collarín de toma de fundición	9,83	19,66	
U24PD104	12,000 Ud	Enlace recto polietileno 63mm	1,56	18,72	
U26AR004	2,000 Ud	Llave de esfera 1"	5,71	11,42	
U24AA003	1,000 Ud	Contador de agua de 1"	73,57	73,57	
U26AD002	1,000 Ud	Válvula antirretorno 3/4"	3,09	3,09	
U26GX001	1,000 Ud	Grifo latón rosca 1/2"	4,98	4,98	
U24PA008	8,000 MI	Tub. polietileno 10 Atm 63 mm	4,99	39,92	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	454,60	13,64	
TOTAL PARTIDA.....					468,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

06.06	Ud	ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 Ud. Arqueta de registro para abastecimiento, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada.			
U01AA501	0,950 Hr	Cuadrilla A	28,59	27,16	
U39SA001	75,000 Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,10	7,50	
U39GN003	1,000 Ud	Tapa y marco mimetizabl de fundición 525X525 mm (400x400 mm luz)	104,29	104,29	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	139,00	4,17	
TOTAL PARTIDA.....					143,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

06.07	Ud	BOCA RIEGO TIPO "BARCELONA" EQUIPADADA Ud. Boca de riego modelo "Barcelona" de Diámetro de salida 50 mm., incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 50 mm de diámetro, completamente equipada, instalada.			
U01AA502	0,600 Hr	Cuadrilla B	30,09	18,05	
U37QA002	1,000 Ud	Boca riego "Barcelona" D=50 equipada	136,99	136,99	
U37PA903	1,000 Ud	Collarín de toma para D=50 mm	7,42	7,42	
U37PA912	1,000 Ud	Racor de latón para D=50 mm.	15,04	15,04	
U37OG202	5,000 MI	Tubo polietileno D=50 mm	0,40	2,00	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	179,50	1,80	
TOTAL PARTIDA.....					181,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

06.08	ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD/RED AB.AGUA Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A.			
U001554	2,500 h.	Equipo técnico laboratorio	49,07	122,68	
TOTAL PARTIDA.....					122,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 RED DE BAJA TENSIÓN					
07.01	MI	TUBO PVC 160 mm. CANALIZ. ELÉCT.			
		Ml. Tubo de PVC corrugado de diámetro 160 mm. colocado en zanja de distribución de líneas eléctricas, siguiendo normas de la compañía suministradora.			
U01AA010	0,050 Hr	Peón especializado	10,69	0,53	
U37SE308	1,000 MI	Tubería canalización diám. 160	5,90	5,90	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	6,40	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					6,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
07.02	M3	HORMIGON HM-15/20			
		M3. Lecho de Hormigón en masa HM-15/P/40, i/v vertido, vibrado y compactado.			
U01AA007	0,200 Hr	Oficial primera	13,75	2,75	
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,61	2,52	
U04MA310	1,000 M3	Hormigón HM-15/P/40 central	109,95	109,95	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	115,20	3,46	
TOTAL PARTIDA.....					118,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
07.03	m³	RELLENO CON ARENA			
		Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,61	3,78	
U39AA002	0,300 Hr	Retroexcavadora neumáticos	22,64	6,79	
U39AC005	1,300 Hr	Compactador manual	5,83	7,58	
U04AA001	1,100 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	17,91	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	36,10	1,08	
TOTAL PARTIDA.....					37,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
07.04	ud	CONVERSION AEREO/ SUBTERRANEA CRUCES RED EXISTENTE.			
		Ud conversion Aereo subterranea de red aerea trenzada según detalle V.26 de las condiciones técnicas redes de baja tension, hasta una altura de 3,5 m, incluida retirada de las redes aereas afectadas existentes y en funcionamiento.			
U01FY630	1,000 Hr	Oficial primera electricista	13,70	13,70	
U01FY635	2,300 Hr	Ayudante electricista	11,14	25,62	
U24HA010G	1,000 MI	Conversion Aereo-subterranea red existente.	372,00	372,00	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	411,30	12,34	
TOTAL PARTIDA.....					423,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTITRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
07.05	MI	LÍNEA ALUMINIO 4X240 mm2			
		Ml. Línea subterranea B.T. Al RV 0,6/1Kv de 4x240mm2 Al, tendida en canalización en cruce de calzada, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.			
U01FY630	0,100 Hr	Oficial primera electricista	13,70	1,37	
U01FY635	0,150 Hr	Ayudante electricista	11,14	1,67	
U37YO116	4,000 MI	Conduc al/RV1x240 - 0.6/1 KV	7,90	31,60	
Ç	0,352 %	Costes indirectos...(s/total)	1,00	0,35	
TOTAL PARTIDA.....					34,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06	ud	P.A. A JUSTIFICAR DESMONTAJE, CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO Ud. Partida alzada, a justificar por el contratista para la completa puesta en servicio de las nuevas redes proyectadas. Incluye todas las gestiones ante GESA necesarias, conexionado, desmontaje y retirada de redes existentes, incluso conexionado de nuevas instalaciones a los abonados, y delimitación de las mismas.			
U01FY630	8,000 Hr	Oficial primera electricista	13,70	109,60	
U01FY635	8,000 Hr	Ayudante electricista	11,14	89,12	
U02JK005	0,100 Hr	Camión grúa autocargable hasta 10 Tm.	30,93	3,09	
U30AC011	1,000 Ud	Tramitaciones varias y puesta en servicio	890,00	890,00	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	1.091,80	32,75	
TOTAL PARTIDA.....					1.124,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.07	ud	P.A. A JUSTIFICAR, D.O. Y PROYECTO INSTALACIONES B.T. P.A. a justificar, de acuerdo con presupuesto de compañía, dirección de obra y proyecto instalaciones B.T. para legalización de la instalación			
P33ZI030	1,000 ud	P.a. a justificar, d.o. y proyecto instalaciones B.T.	3.500,00	3.500,00	
TOTAL PARTIDA.....					3.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS EUROS

07.08	u	P.A. INTERACCIÓN CON REDES EXISTENTES GESA Partida alzada a justificar por el contratista de trabajos por interacciones que deba realizar la compañía suministradora. Incluye obra civil (excavación de zanjas, tendido de conducciones, relleno de las mismas según las condiciones técnicas que marcan las normas de la compañía, incluso reposición del pavimento eliminado, seccionamientos y colocación de conductores)			
U01FY630	7,000 Hr	Oficial primera electricista	13,70	95,90	
U01FY635	8,000 Hr	Ayudante electricista	11,14	89,12	
P138	1,000 u	P.A. INTERACCIÓN REDES GESA	900,00	900,00	
TOTAL PARTIDA.....					1.085,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHENTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 RED DE TELECOMUNICACIONES					
08.01	m	TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 63 MM			
		Instalación de tubo liso de 63 mm en interior de zanja.			
U01AA011	0,040 Hr	Peón ordinario	12,61	0,50	
U01AA007	0,040 Hr	Oficial primera	13,75	0,55	
A43LA100	1,000 MI	Hilo guía ac. galvan. 0,5 mm.	0,01	0,01	
U43AK140	1,000 MI	Tubo PVC Rígido diam. 63 mm	1,71	1,71	
A43DA200	0,006 Kg	Adhesivo para uniones PVC	1,39	0,01	
A43DA100	0,003 Kg	Líquido limp. uniones PVC	1,22	0,00	
A43HA100	1,000 Ud	Soportes separad. D=63 mm	1,73	1,73	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	4,50	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					4,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
08.02	m	TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 40 MM			
		Instalación de tubo liso de 40 mm en interior de zanja.			
U01AA011	0,040 Hr	Peón ordinario	12,61	0,50	
U01AA007	0,040 Hr	Oficial primera	13,75	0,55	
U43AK143	1,000 MI	Tubo PVC Rígido diam. 48 mm	0,99	0,99	
A43LA100	1,000 MI	Hilo guía ac. galvan. 0,5 mm.	0,01	0,01	
A43DA200	0,006 Kg	Adhesivo para uniones PVC	1,39	0,01	
A43DA100	0,003 Kg	Líquido limp. uniones PVC	1,22	0,00	
A43HA100	1,000 Ud	Soportes separad. D=63 mm	1,73	1,73	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	3,80	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					3,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
08.03	m	TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 110 MM			
		Instalación de tubo liso de 110 mm en interior de zanja.			
U01AA011	0,040 Hr	Peón ordinario	12,61	0,50	
U01AA007	0,040 Hr	Oficial primera	13,75	0,55	
A43LA100	1,000 MI	Hilo guía ac. galvan. 0,5 mm.	0,01	0,01	
U43AK141	1,000 MI	Tubo PVC Rígido diam. 110 mm	3,36	3,36	
A43DA200	0,006 Kg	Adhesivo para uniones PVC	1,39	0,01	
A43DA100	0,003 Kg	Líquido limp. uniones PVC	1,22	0,00	
A43HA101	1,000 Ud	Soportes separad. D=110 mm	2,12	2,12	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	6,60	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					6,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
08.04	M3	HORMIGON HM-150/20			
		M3. Lecho de Hormigón en masa HM-15/P/40, i/vertido, vibrado y compactado.			
U01AA007	0,200 Hr	Oficial primera	13,75	2,75	
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,61	2,52	
U04MA310	1,000 M3	Hormigón HM-15/P/40 central	109,95	109,95	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	115,20	3,46	
TOTAL PARTIDA.....					118,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05	ud	ARQUETA "M" Arqueta reUd. Suministro, Instalación y montaje de arqueta rectangular tipo "M" realizada en obra a partir de ladrillo hueco sencillo para canalización de servicios, incluida tapa prefabricada de fundición dúctil mimetizable (hormigonable) tipo C-250 de dimensiones y características según planimetría adjunta, marco y excavación, según detalles proyecto y normas de la compañía suministradora TELEFONICA.			
U01AA007	0,800 Hr	Oficial primera	13,75	11,00	
U01AA011	1,500 Hr	Peón ordinario	12,61	18,92	
U39SA001	75,000 Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,10	7,50	
A02AA301	0,350 M3	HORMIGÓN H-200/20	116,01	40,60	
A01JF006	0,750 M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	67,18	50,39	
U37XA021T2	1,000 Ud	Tapa prefabr. fundición 0,30 x 0,30 luz C-250 mm mimetizable	124,46	124,46	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	252,90	7,59	
TOTAL PARTIDA.....					260,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.06	ud	ARQUETA "DM" Ud. Suministro, Instalación y montaje de arqueta rectangular tipo "DM" realizada en obra a partir de ladrillo hueco sencillo para canalización de servicios, incluida tapa prefabricada de fundición dúctil mimetizable (hormigonable) de dimensiones y características según planimetría adjunta, marco y excavación, según detalles proyecto y normas de la compañía suministradora TELEFONICA.			
U01AA007	1,500 Hr	Oficial primera	13,75	20,63	
U01AA011	5,500 Hr	Peón ordinario	12,61	69,36	
U39SA001	150,000 Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,10	15,00	
A02AA301	0,650 M3	HORMIGÓN H-200/20	116,01	75,41	
A01JF006	1,000 M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	67,18	67,18	
U37XA021T1	1,000 Ud	Tapa prefabr. fundición 0,900 x 0,475 luz C-250 mm mimetizable	190,42	190,42	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	438,00	13,14	
TOTAL PARTIDA.....					451,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

08.07	UD	BASE ARMARIO TELEFONICA Ud Base para apoyo de armario de distribución para 25 abonados, formado por dado de hormigón H-200/20 de 70x35x73 cm. empotrado 20 cm. en el suelo, plantilla metálica galvanizada en L y seis conductos de PVC de 63 mm. de diámetro embebidos en el hormigón, incluso excavación y transporte de tierras y colocación de conductos, totalmente instalado.			
U01AA007	3,700 Hr	Oficial primera	13,75	50,88	
U01AA011	7,400 Hr	Peón ordinario	12,61	93,31	
P17PXX80	1,000 m.	base armario telefonica	65,00	65,00	
U43AK140	3,000 MI	Tubo PVC Rigido diam. 63 mm	1,71	5,13	
A43DA200	0,016 Kg	Adhesivo para uniones PVC	1,39	0,02	
A43DA100	0,008 Kg	Liquido limp. uniones PVC	1,22	0,01	
A43HA100	1,000 Ud	Soportes separad. D=63 mm	1,73	1,73	
A43HA100T1	1,000 Ud	Plantilla armario distribución	6,93	6,93	
A43HA100T2	6,000 Ud	Tapón obturador. conductos D=63mm	1,25	7,50	
A02AA301T	0,450 M3	HORMIGÓN H-200/20	107,88	48,55	
D04CX201	1,113 M2	ENCOF.MADERA VISTA MUROS 1 C	38,11	42,42	
U43AK480	6,000 Ud	Codo 90° P.V.C., diam. 63 mm	2,04	12,24	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	333,70	10,01	
TOTAL PARTIDA.....					343,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.08	UD	ARMARIO DIST. URB. TELEFONIA SUPERFICIE ud. Suministro e instalación de hornacina en superficie para armario de distribución de telefonía según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Posterior pintado del conjunto para mimetizarla con la pared colindante. Incluye contraventana tipo mallorquina con hojas practicables de lamas fijas sobre bastidor, i/cerco con herrajes en acero inoxidable llave tipo GESA 4. pintada con barniz para exteriores. Incluido parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.			
U01AA007	2,000 Hr	Oficial primera	13,75	27,50	
U01AA011	2,000 Hr	Peón ordinario	12,61	25,22	
P17PXX80T	1,000 m.	Hornacina Armario distribucion urbanizacion	95,00	95,00	
D20UA010	0,440 M2	CONTRAV. MALLORQ. L. FUJAS SORIA	264,64	116,44	
A43HA100T2	2,000 Ud	Tapón obturador. conductos D=63mm	1,25	2,50	
D35AC115	0,550 M2	PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA	6,75	3,71	
D35CE030	0,440 M2	BARNIZ. MADERA INT-EXT. 3 MANOS	10,50	4,62	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	275,00	8,25	
TOTAL PARTIDA.....					283,24

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

08.09	UD	ARMARIO DIST. URB. TELEFONIA EMPOTRADO ud. Suministro e instalación de hornacina empotrada para armario de distribución de telefonía según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluida apertura de hueco en fachada con martillo compresor de 500 l/min., i/corte previo con cortadora de disco, carga y retirada de escombros a vertedero(incluido canon vertedero) . posterior sellado de huecos con Hormigón HM-200 incluyendo encofrado y desencofrado a una cara vista en muros con madera machiembreada y cepillada de 22 mm. de espesor, considerando 3 posturas, i/aplicación de desencofrante. Posterior enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena según UNE-EN 998-2 aplicado en paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos y costes indirectos. posterior pintado del conjunto para mimetizarla con la pared colindante. Incluye contraventana tipo mallorquina con hojas practicables de lamas fijas sobre bastidor, i/cerco con herrajes en acero inoxidable llave tipo GESA 4. pintada con barniz para exteriores. Incluido parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.			
U01AA007	1,600 Hr	Oficial primera	13,75	22,00	
U01AA011	1,600 Hr	Peón ordinario	12,61	20,18	
D01CG401T	0,340 M3	APER. HUECO (0,4-1,0m2) LAD. C/COM.	111,50	37,91	
P17PXX80T	1,000 m.	Hornacina Armario distribucion urbanizacion	95,00	95,00	
A02AA301T	0,170 M3	HORMIGÓN H-200/20	107,88	18,34	
D13DG030	0,220 M2	ENFOSC. MAESTR. FRAT. M 5 VERT.	12,37	2,72	
D20UA010	0,440 M2	CONTRAV. MALLORQ. L. FUJAS SORIA	264,64	116,44	
D35CE030	0,440 M2	BARNIZ. MADERA INT-EXT. 3 MANOS	10,50	4,62	
D35AC115	0,250 M2	PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA	6,75	1,69	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	318,90	9,57	
TOTAL PARTIDA.....					328,47

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.10	ud	CONV SUB-AEREO DE RED SUPERF. Ud. Conversión aereo-subterranea por fachada para continuidad de red mediante dos tubo de acero galvanizado de diam 2 1/2", según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluye colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-200, codos de salida , pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.			
U01AA007	4,500 Hr	Oficial primera	13,75	61,88	
U01AA011	4,500 Hr	Peón ordinario	12,61	56,75	
U25AG308	2,000 MI	Tub.presión 10 Kg/cm2 110 mm.	5,67	11,34	
A02AA301	0,280 M3	HORMIGÓN H-200/20	116,01	32,48	
UFW11F20	1,000 u	Accesorio p/tubos ac.neg.s/sold.,D=6",p/soldar	34,93	34,93	
D35AC115	0,620 M2	PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA	6,75	4,19	
U24HA008T	5,400 MI	Tubo acero galv an.2 1/2"DN 65	8,00	43,20	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	244,80	7,34	
TOTAL PARTIDA.....					252,11

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.11	ud	CONV SUB-AEREO DE RED EMPOTRADO Ud. Conversión aereo-subterranea por fachada para continuidad de red mediante dos tubos de acero galvanizado de 63mm, según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluida apertura de hueco en fachada para su colocación en fachada con carga y transporte a vertedero (incluido canon de vertedero) y posterior enfoscado maestreado y fratasado de la zonas en contacto de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena según UNE-EN 998-2 aplicado en paramentos verticales, con maestras cada metro, preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos. Incluida colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-200, codos de salida, pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.			
U01AA007	4,500 Hr	Oficial primera	13,75	61,88	
U01AA011	4,500 Hr	Peón ordinario	12,61	56,75	
U25AG308	2,000 MI	Tub.presión 10 Kg/cm2 110 mm.	5,67	11,34	
A02AA301	0,280 M3	HORMIGÓN H-200/20	116,01	32,48	
D01OA020	5,400 MI	ROZA FÁBR. LAD. MAC. C/ROZ. ELÉC.	8,33	44,98	
U43AK140	5,400 MI	Tubo PVC Rigido diam. 63 mm	1,71	9,23	
D13DG030	0,620 M2	ENFOSC. MAESTR. FRAT. M 5 VERT.	12,37	7,67	
D35AC115	0,620 M2	PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA	6,75	4,19	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	228,50	6,86	
TOTAL PARTIDA.....					235,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.12	ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA. SUPERF. Ud. Acometida empotrada mediante tubo de acero galvanizado de 2 1/2". Incluye colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-15, codos de salida, pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.			
U01AA007	2,000 Hr	Oficial primera	13,75	27,50	
U01AA011	2,000 Hr	Peón ordinario	12,61	25,22	
U43AK140	2,000 MI	Tubo PVC Rigido diam. 63 mm	1,71	3,42	
U43AK480	1,000 Ud	Codo 90° P.V.C., diam. 63 mm	2,04	2,04	
UFW11F20	1,000 u	Accesorio p/tubos ac.neg.s/sold.,D=6",p/soldar	34,93	34,93	
A43HA100T2	1,000 Ud	Tapón obturador. conductos D=63mm	1,25	1,25	
D35AC115	0,310 M2	PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA	6,75	2,09	
U24HA008T	2,700 MI	Tubo acero galvan. 2 1/2"DN 65	8,00	21,60	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	118,10	3,54	
TOTAL PARTIDA.....					121,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.13	ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA EMPOTRADO Ud. Acometida empotrada mediante tubo de pvc 63mm, .Incluida apertura de hueco, posterior enfoscado maestreado y fratasado de la zonas en contacto. Incluye pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.			
U01AA007	4,500 Hr	Oficial primera	13,75	61,88	
U01AA011	4,500 Hr	Peón ordinario	12,61	56,75	
D01OA020	3,100 MI	ROZA FÁBR. LAD. MAC. C/ROZ. ELÉC.	8,33	25,82	
U43AK480	1,000 Ud	Codo 90° P.V.C., diam. 63 mm	2,04	2,04	
U43AK140	4,700 MI	Tubo PVC Rigido diam. 63 mm	1,71	8,04	
D13DG030	0,250 M2	ENFOSC. MAESTR. FRAT. M 5 VERT.	12,37	3,09	
D35AC115	0,310 M2	PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA	6,75	2,09	
U30JW121T1	1,000 MI	Caja estanca tapa ciega 17x23x8,5 cm IP55	25,08	25,08	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	184,80	5,54	
TOTAL PARTIDA.....					190,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO					
09.01	MI	TUBO PVC 90 mm. CANALIZ. ELÉCT.			
		Ml. Tubo de PVC corrugado de diámetro 90 mm. colocado en zanja de al. publico, dando cumplimiento al REBT 2002			
U01AA010	0,050 Hr	Peón especializado	10,69	0,53	
U30JW124	1,000 MI	Tubo PVC corrug. diam 90mm ext.	2,56	2,56	
%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	3,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					3,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
09.02	m³	RELLENO CON ARENA			
		Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,61	3,78	
U39AA002	0,300 Hr	Retroexcavadora neumáticos	22,64	6,79	
U39AC005	1,300 Hr	Compactador manual	5,83	7,58	
U04AA001	1,100 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	17,91	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	36,10	1,08	
TOTAL PARTIDA.....					37,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
09.03	MI	RED .AL. PUB. (SUBT.) 4x6 mm²			
		Ml. Linea alumbrado, (subterránea), aislada 0, 6/1 Kv. de 4x6 mm2. de conductor de cobre bajo tubo de PVC, incluido tendido del conductor en su interior, conexionado farolas, redes de tierras y terminales correspondientes.			
U01FY630	0,150 Hr	Oficial primera electricista	13,70	2,06	
U01FY635	0,150 Hr	Ayudante electricista	11,14	1,67	
U30JW124	2,000 MI	Tubo PVC corrug. diam 90mm ext.	2,56	5,12	
U37YO015	1,000 MI	Cable de 0,6-1kv 4x6 mm2	2,33	2,33	
U37YA050	1,000 MI	Placa señalizadora	1,58	1,58	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,80	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					13,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
09.04	Ud	ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 AL PUB			
		Ud. Arqueta de registro para red de alumbrado público, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada.			
U01AA501	0,950 Hr	Cuadrilla A	28,59	27,16	
U39SA001	75,000 Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,10	7,50	
A01JF006	0,750 M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	67,18	50,39	
U39GN002	1,000 Ud	Tapa y marco de fundición 410x410x80 mm	104,29	104,29	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	189,30	5,68	
TOTAL PARTIDA.....					195,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS					
09.05	m	LINEA TIERRA COMPLETA, 1x16mm²			
		Conductor de cobre desnudo, unipolar, de sección 1x16mm² montado superficialmente			
U01FY630	0,130 Hr	Oficial primera electricista	13,70	1,78	
U01FY635	0,130 Hr	Ayudante electricista	11,14	1,45	
U30ER246	1,000 MI	Conductor Rz1-K 0,6/1Kv. 1x16 (Cu)	6,76	6,76	
00000003	0,047 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					10,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS					



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.06	MI	RED TIERRA 1x35mm² Cu Desnudo MI. Línea de tierra para red de alumbrado de 1x35 mm ² . de conductor de cobre desnudo en zanja, instalada según REBT 2002, incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de elementos de conexión a piquetas de tierra y terminales correspondientes.			
U01FY635	0,150 Hr	Ayudante electricista	11,14	1,67	
U30GA001	1,000 MI	Conductor cobre desnudo 35mm ²	1,35	1,35	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					3,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

09.07	ud	PIQUETA CONNEX. TIERRA ACERO, L=1500mm, d 14,6mm, 300 Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre, de 1500mm de largo, de 14,6mm de diámetro			
U01FY630	0,240 Hr	Oficial primera electricista	13,70	3,29	
U01FY635	0,240 Hr	Ayudante electricista	11,14	2,67	
U30GA011	1,000 Ud	Pica de tierra 1500/14,6 l/bri	7,95	7,95	
00000003	0,157 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	0,47	
TOTAL PARTIDA.....					14,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.08	ud	SUBIDA SUPERF. ACOM. CONEXIONADO CON FAROLA Ud. Subida de red de alumbrado por fachada mediante Tubo de acero galvanizado según UNE-EN 50086-2-1, de 40 mm, tubo pasacable de PVC, según UNE-EN 50086-2-2, de diám 32 mm protección y tramo de red trifásica cable 0,6-1Kv de 4x6 mm ² Cu hasta caja de conexionado y protección mediante fusibles de 6 A de salida en cable RZ 0,6-1 Kv Cu de 2x 2,5 mm ² . Incluye tendido de cable de alimentación, colocación de abrazaderas, empalmes, pintado de tubería para mimetizarla con la pared, conexionado y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.			
U01FY630	3,500 Hr	Oficial primera electricista	13,70	47,95	
U01FY635	3,500 Hr	Ayudante electricista	11,14	38,99	
UG23E812	2,600 m	Tubo rígido acero galv., DN=40mm, impacto=20, resist.compres.=4000N	6,75	17,55	
U30JW127	2,600 MI	Tubo PVC rígido D=32	2,72	7,07	
U30JW121T	1,000 MI	caja portafusibles entrada TRIFASICA salida II 16A	20,10	20,10	
U30JA012T	5,000 MI	Conductor RZ 0,6/1Kv 2x2,5 (Cu) aislamiento XLPE	3,21	16,05	
U30JW121T1	1,000 MI	Caja estanca tapa ciega 17x23x8,5 cm IP55	25,08	25,08	
D35AC115	0,310 M2	PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA	6,75	2,09	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	174,90	5,25	
TOTAL PARTIDA.....					180,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

09.09	ud	SUBIDA EMPOTRADA. ACOM. CONEXIONADO CON FAROLA Ud. Subida de red de alumbrado por fachada mediante Tubo de acero galvanizado de 40 mm hasta caja de conexión y protección de cada farola. Incluye tendido de cable de alimentación, tubo pasacable tipo H de diámetro 32 mm, colocación de abrazaderas, empalmes, pintado de tubería para mimetizarla con la pared, conexionado y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.			
U01FY630	4,500 Hr	Oficial primera electricista	13,70	61,65	
U01FY635	4,500 Hr	Ayudante electricista	11,14	50,13	
D010A020	3,100 MI	ROZA FÁBR. LAD. MAC. C/ROZ. ELÉC.	8,33	25,82	
U30JW127	2,600 MI	Tubo PVC rígido D=32	2,72	7,07	
U30JW121T	1,000 MI	caja portafusibles entrada TRIFASICA salida II 16A	20,10	20,10	
U30JA012T	5,000 MI	Conductor RZ 0,6/1Kv 2x2,5 (Cu) aislamiento XLPE	3,21	16,05	
U30JW121T1	1,000 MI	Caja estanca tapa ciega 17x23x8,5 cm IP55	25,08	25,08	
D13DG030	0,250 M2	ENFOSEC. MAESTR. FRAT. M 5 VERT.	12,37	3,09	
D35AA010	0,310 M2	PINTURA AL TEMPLE LISO COLOR	2,16	0,67	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	209,70	6,29	
TOTAL PARTIDA.....					215,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS QUINCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 RED DE COMBUSTIBLES GASEOSOS					
10.01	m.	COND.POLIET.PE 100 SDR 11 DIAM. 110mm Ml. Suministro e instalación de red para conducción de combustibles gaseosos de Polietileno 100 SDR11 de diámetro nominal 110 mm, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Colocada según UNE-EN-1555.			
U01FY001	0,150 Hr	Oficial primera gasista	19,00	2,85	
U01FY002	0,150 Hr	Ayudante gasista	18,12	2,72	
U24PA025	1,000 MI	Tub. polietileno 100 sdr 11 DN 110mm	18,28	18,28	
U04AA001	0,150 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	2,44	
U24PD156	0,370 Ud	Enlace recto polietileno 110 mm	13,50	5,00	
00000003	0,169 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	0,51	
TOTAL PARTIDA.....					31,80
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
10.02	m³	RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,61	3,78	
U39AA002	0,300 Hr	Retroexcavadora neumáticos	22,64	6,79	
U39AC005	1,300 Hr	Compactador manual	5,83	7,58	
U04AA001	1,100 M3	Arena de cantera (0-5mm)	16,28	17,91	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	36,10	1,08	
TOTAL PARTIDA.....					37,14
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
10.03	m	CINTA DE POLIETILENO SEÑALIZACIÓN GAS Cinta de polietileno, con el anagrama de la compañía y banda magnética, para la señalización de tuberías de gas, colocada en zanja sobre cama de arena, según normativa de la compañía			
U01AA011	0,080 Hr	Peón ordinario	12,61	1,01	
U04PW0521	1,000 m	Cinta de polietileno	1,36	1,36	
TOTAL PARTIDA.....					2,37
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
10.04	Ud	ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 Ud. Arqueta de registro para red de combustibles gaseosos, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable), a punto de ser rematada por loseta de granito (no incluida en la partida) totalmente terminada, .			
U01AA501	0,950 Hr	Cuadrilla A	28,59	27,16	
U39SA001	75,000 Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,10	7,50	
U39GN002	1,000 Ud	Tapa y marco de fundición 410x410x80 mm	104,29	104,29	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	139,00	4,17	
TOTAL PARTIDA.....					143,12
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
10.05	ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD/RED RED GAS Ud. Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de combustibles gaseosos, s/P.P.T.G.T.A.A.			
U001555	4,000 h.	Equipo técnico laboratorio	49,07	196,28	
TOTAL PARTIDA.....					196,28
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 11 EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

11.01	UD	PAPELERA 80 L. CAPAC. 420 MM DIAMETRO Y 1015 MM DE ALTURA Ud. Suministro y colocación de Papelera de fundición de aluminio de diametro 420 mm y 1015 mm de altura, de 80 litros de capacidad, colocada con base de hormigón para anclaje al suelo, de las mismas características a las existentes en la zona de actuación.			
6	0,040 Hr	Cuadrilla A	29,52	1,18	
U37LJ508	1,000 Ud	Papelera 80 L., diam 420 mm y 1015 mm de altura	235,00	235,00	
00000003	6,813 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	20,44	
TOTAL PARTIDA.....					256,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

11.02	ud	PILONA HITO FUNDICION H=0,8 Suministro y colocación de piona de fundición de hierro tipo "hito Y de roura" forma cónica estriada de base circular de 240 mm de diametro, y 80 cm de altura, colocada. Incluye excavación, cimentación para pernos de anclaje, pernos de acero inoxidable, nivelación mediante tuercas, posterior colocación de la piona má remates con la losa del pavimento.			
U01AA011	0,100 Hr	Peón ordinario	12,61	1,26	
U37LA214	1,000 Ud	Pilona fundición H=0,8m	134,33	134,33	
00000003	1,533 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	4,60	
TOTAL PARTIDA.....					140,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

11.03	ud	DESMONTAJE, ALMACENADO Y RECOLOCACIÓN SEÑALES VERTICALES Desmontaje, almacenado y posterior recolocación de elementos de señalización vertical existentes.			
6	0,500 Hr	Cuadrilla A	29,52	14,76	
U02AA005	0,500 Hr	Retro-martillo rompedor 400	41,28	20,64	
U02JK005	0,500 Hr	Camión grúa autocargable hasta 10 Tm.	30,93	15,47	
00000003	6,374 %	Costes indirectos...(s/total)	3,00	19,12	
TOTAL PARTIDA.....					69,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 VARIOS					
12.01	u	PLANOS "AS BUILT"			
P1304	1,000 u	PLANOS "AS BUILT"	1.325,72	1.325,72	
TOTAL PARTIDA.....					1.325,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
12.02	ud	P.A. A JUSTIFICAR, MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO P.A. a justificar, para el mantenimiento del servicio de abastecimiento durante la realización de los trabajos de sustitución			
P33ZI058	1,000 ud	P.a. a justificar, mantenimiento servicio abastecimiento	3.800,00	3.800,00	
TOTAL PARTIDA.....					3.800,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS EUROS					
12.03	ud	P.A. A JUSTIFICAR, MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO P.A. a justificar, para el mantenimiento del servicio de saneamiento durante la realización de los trabajos de sustitución			
P33ZI044	1,000 ud	P.a. a justificar, mantenimiento servicio saneamiento	750,00	750,00	
TOTAL PARTIDA.....					750,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA EUROS					
12.04	ud	P.A. A JUSTIFICAR, LOCALIZACIÓN INSTALACIONES MEDIANTE GEORADAR P.A. a justificar, para la localización de instalaciones soterradas mediante GEORADAR. Incluye realización de informe al efecto.			
P33ZI045	1,000 ud	P.a. a justificar, localización instal. soterradas c/GEORADAR	1.200,00	1.200,00	
TOTAL PARTIDA.....					1.200,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS EUROS					
12.05	ud	P.A. A JUSTIFICAR, DESMONTAJE Y RETIRADA FIBROCEMENTO P.A. a justificar, para el desmontaje de redes existentes de fibrocemento, y posterior transporte hasta vertedero autorizado.			
P33ZI046	1,000 ud	P.a. a justificar, desmontaje y retirada redes fibrocemento	4.500,00	4.500,00	
TOTAL PARTIDA.....					4.500,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS					
12.06	ud	DICTAMEN DE LAS EXCAVACIONES POR TÉCNICO ARQUEÓLOGO Ud. Partida a justificar por el contratista, incluyendo dictamen al efecto sobre cada apertura de nueva excavación, realizado por técnico arqueólogo. Incluye asistencia técnica a pie de obra, desplazamientos, medios de análisis y expedición de dictamen del sistema operativo a seguir.			
U01AT106	42,000 Hr	Arqueólogo	31,50	1.323,00	
U256586	1,000 u	Informe técnico firmado por técnico arqueológico	325,00	325,00	
TOTAL PARTIDA.....					1.648,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS					
12.07	u	CARTEL OBRA SEGUN CONVENIO Ud. Suministro y colocación de cartel de obra según convenio completamente colocado			
P13CA	1,000 u	Suministro y colocación cartel de obra	1.800,00	1.800,00	
TOTAL PARTIDA.....					1.800,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS EUROS					

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS

13.01	Ud	TRANSPORTE CONTENEDOR RESIDUOS NP PREFABRICADA Ud. Transporte de contenedor de residuos no peligrosos prefabricado a obra, incluso descarga y posterior recogida.			
U01AA011	3,587 Hr	Peón ordinario	12,61	45,23	
U42AA820X	1,000 Ud	Transporte contenedor prefabricad	197,21	197,21	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	242,40	2,42	

TOTAL PARTIDA..... 244,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

13.02	H	SELECCION MANUAL RESIDUOS Hr. De peon en la seleccion manual de residuos no peligrosos.			
U01AA011	1,792 Hr	Peón ordinario	12,61	22,60	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	22,60	0,23	

TOTAL PARTIDA..... 22,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

13.03	Ud	ALQUILER CONTENED. RESIDUOS NP 6 M3 Ud. Més de alquiler de contenedor para residuos no peligrosos de obra de 6 m3.			
U42AA705X	1,000 Ud	Alquiler contenedor residuos NP	134,48	134,48	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	134,50	1,35	

TOTAL PARTIDA..... 135,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 14 CONTROL DE CALIDAD					



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO 15.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
15.01.01	Ud	CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
U42EA001	1,000 Ud	Casco de seguridad homologado	3,05	3,05	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	3,10	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					3,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
15.01.02	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.			
U42EA601	1,000 Ud	Protectores auditivos.	7,89	7,89	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,90	0,24	
TOTAL PARTIDA.....					8,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
15.01.03	Ud	PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.			
U42EE001	1,000 Ud	Par de guantes de goma.	1,05	1,05	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	1,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					1,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
15.01.04	Ud	PAR GUANTES LONA/SERRAJE Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.			
U42EE012	1,000 Ud	Par Guantes lona/serraje	2,65	2,65	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	2,70	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					2,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
15.01.05	Ud	IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.			
U42EC010	1,000 Ud	Impermeable.	7,20	7,20	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,20	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					7,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
15.01.06	Ud	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.			
U42EG001	1,000 Ud	Par de botas de agua.	11,99	11,99	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,00	0,36	
TOTAL PARTIDA.....					12,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
15.01.07	Ud	MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.			
U42EC001	1,000 Ud	Mono de trabajo.	14,20	14,20	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	14,20	0,43	
TOTAL PARTIDA.....					14,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
15.01.08	Ud	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.			
U42EC050	1,000 Ud	Peto reflectante BUT./amar.	18,93	18,93	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	18,90	0,57	
TOTAL PARTIDA.....					19,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 15.02 PROTECCIONES COLECTIVAS					
15.02.01	Ud	SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,61	3,78	
U42CA025	0,330 Ud	Señal triangular de 70 cm de lado	84,78	27,98	
U42CA501	0,330 Ud	Soporte metálico para señal	14,70	4,85	
A02AA510	0,060 M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	84,47	5,07	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	41,70	1,25	
TOTAL PARTIDA.....					42,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

15.02.02	Ud	CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,100 Hr	Peón ordinario	12,61	1,26	
U42CA258	1,000 Ud	Cartel de peligro zona de obras	4,75	4,75	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	6,00	0,18	
TOTAL PARTIDA.....					6,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

15.02.03	Ud	CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,150 Hr	Peón ordinario	12,61	1,89	
U42CA260	1,000 Ud	Cartel combinado de 100x70 cm.	27,90	27,90	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	29,80	0,89	
TOTAL PARTIDA.....					30,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

15.02.04	MI	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,100 Hr	Peón ordinario	12,61	1,26	
U42CC230	1,000 MI	Cinta de balizamiento reflec.	0,06	0,06	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	1,30	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					1,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

15.02.05	MI	VALLA METÁLICA MÓVIL MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,61	2,52	
U42CC254	0,200 MI	Valla metálica móvil 3,50x1,90	12,10	2,42	
U42CC260	0,110 Ud	Soporte de hormigón para valla	9,20	1,01	
U42CC040	0,050 Ud	Valla contención peatones	27,50	1,38	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,30	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					7,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

15.02.06	Ud	BOYAS INTERMITENTES C/CELULA Ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y pieza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos)			
U01AA011	0,050 Hr	Peón ordinario	12,61	0,63	
U42CE001	0,330 Ud	Célula fotoeléctrica.	30,91	10,20	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	10,80	0,32	
TOTAL PARTIDA.....					11,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.02.07	Hr	CUADRILLA EN REPOSICIONES Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.			
U01AA009	1,000 Hr	Ayudante	12,03	12,03	
U01AA011	0,500 Hr	Peón ordinario	12,61	6,31	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	18,30	0,55	
TOTAL PARTIDA.....					18,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 15.03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

15.03.01	Ud	ALQUILER CASETA ASEO 1,35X1,35 Ud. Alquiler de caseta prefabricada para aseo de obra de 1,35x1,35 m. durante la duración de las obras (2 meses) con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Equipada con placa turca, y un lavabo. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.			
U42AA402	1,000 Ud	Alquiler caseta aseo 1,35x1,35 m.	98,20	98,20	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	98,20	2,95	
TOTAL PARTIDA.....					101,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

15.03.02	Ud	ALQUILER CASETA PREFAB. ALMACEN Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
U42AA601	1,000 Ud	Alquiler caseta prefa.almacen	107,25	107,25	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	107,30	3,22	
TOTAL PARTIDA.....					110,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

15.03.03	Ud	ALQUILER CONTENEDOR HERRAMIENTAS Ud. Més de alquiler de contenedor para herramientas-almacén de obra de 3,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
U42AA705	1,000 Ud	Alquiler contenedor herramientas	91,00	91,00	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	91,00	2,73	
TOTAL PARTIDA.....					93,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

15.03.04	Ud	DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L. Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos)			
U01AA011	0,050 Hr	Peón ordinario	12,61	0,63	
U42AG700	0,100 Ud	Deposito de basuras de 800 l.	171,81	17,18	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	17,80	0,53	
TOTAL PARTIDA.....					18,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

15.03.05	Ud	BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000 Ud	Botiquín de obra.	21,43	21,43	
TOTAL PARTIDA.....					21,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.03.06	Ud	REPOSICION DE BOTIQUIN			
		Ud. Reposición de material de botiquin de obra.			
U42AG810	1,000 Ud	Reposición de botiquin.	41,15	41,15	
TOTAL PARTIDA.....					41,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 15.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

15.04.01	Ud	EXTINTOR POL. ABC6Kg.EF 21A-113B			
		Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.			
U01AA011	0,100 Hr	Peón ordinario	12,61	1,26	
U35AA006	1,000 Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg.	43,27	43,27	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	44,50	1,34	
TOTAL PARTIDA.....					45,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 15.05 MEDICINA PREVENTIVA. PRIMEROS AUXILIOS

15.05.01	Hr	FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE			
		Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
U42IA020	1,000 Hr	Formacion segurid.e higiene	12,17	12,17	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,20	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					12,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

15.05.02	Ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.			
		Ud. Reconocimiento médico obligatorio.			
U42IA040	1,000 Ud	Reconocimiento médico obligat	45,06	45,06	
TOTAL PARTIDA.....					45,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 15.06 FORMACIÓN. REUNIONES OBLIGATORIAS

15.06.01	Hr	COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE			
		Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.			
U42IA001	1,000 Hr	Comite de segurid.e higiene	54,87	54,87	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	54,90	1,65	
TOTAL PARTIDA.....					56,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS



PRESUPUESTO Y MEDICIONES



PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES				
01.01	Ud DEM. POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP. Ud. Demolición, mediante martillo compresor, de pozo de saneamiento enterrado realizado con hormigón en masa, de una profundidad máxima de 1,50 m., i/demolición de la solera, relleno con material procedente de la excavación, acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.	5,00	146,08	730,40
01.02	m ² DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.	675,00	7,12	4.806,00
01.03	Ud DEMOL. ARQUETA LADR. MAC.< 150 L. Ud. Demolición de arqueta de ladrillo macizo de hasta 150 l. de volumen interior, por medios manuales, i/acopio de tapas o material aprovechable, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.	15,00	54,76	821,40
01.04	m CORTE PAVIM. HORMIGÓN C/DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	72,00	2,73	196,56
01.05	m ³ DEMOL.Y LEVANTADO BASE HM Demolición y levantado de base de hormigón en masa de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	11,50	20,21	232,42
01.06	ud DESMONTAJE DE PAPELERAS DE CUALQUIER TIPO Desmontaje de papeleras de cualquier tipo, carga sobre camión, transporte hasta almacén municipal para posterior colocación.	2,00	8,20	16,40
01.07	ud ANULACIÓN FOSAS SÉPTICAS, FILTROS O SEPARADORES Ud. Anulación y sellado de fosas sépticas, filtros biológicos o separadores de grasas prefabricados, supuestos libre de residuos, de poliéster o de hormigón, por medios manuales y mecánicos. Incluye extracción de residuos sólidos mediante retroexcavadora y líquidos mediante camión cuba y equipo de bombeo. así como desmontado de registros, etc., limpieza y retirada de escombros, carga y transporte al vertedero (cánon de vertido incluido). El sellado de fosas se realizará mediante relleno con material procedente de la excavación y tierras de préstamo y sellado mediante hormigón HM-15. Incluye p.p. de medios auxiliares	3,00	400,85	1.202,55
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES				8.005,73

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.01	M3 EXC. MANUAL ZANJAS CATAS. T.D. M3. Excavación manual para catas, en terreno de consistencia dura, salvando los servicios existentes.	36,56	49,67	1.815,94
02.02	M3 EXCAV. MANUAL ZANJAS T. DURO M3. Excavación, por medios manuales, con agotamiento de agua, de terreno de consistencia media, en apertura de zanjas, hasta 2 m de profundidad, por causa de yacimientos arqueológicos y/o existencia de otras infraestructuras soterradas, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	145,63	36,18	5.268,89
02.03	M3 EXCAV. EN ZANJA TERRE.COMP. M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero.	619,33	22,80	14.120,72
02.04	M3 RELLENO EN ZANJAS MAT. SELECCION M3. Relleno de zanjas con material seleccionado incluso compactación 95% P.M.	309,93	16,98	5.262,61
02.05	M3 TRANS. INTERN. DÚMPER TIERR. <1 KM. M3. Transporte de tierras dentro de la misma parcela u obra, con un recorrido total menor de 1km., con dumper volquete de 0,5 m3., i/p.p. de costes indirectos.	386,75	3,16	1.222,13
02.06	M3 TRANSP.TIERRAS 10/20KM.CARG.MEC. M3. Transporte de tierras sobrantes, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos y canon vertedero.	386,75	11,64	4.501,77
TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....				32.192,06



PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ACTUACION EN VIALES				
03.01	m CORTE PAVIM. ASFALTICO C/DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	48,00	2,73	131,04
03.02	m ² RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA EC11kg/m ² Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica EC1 1kg/m ²	21,60	1,09	23,54
03.03	M2 PAVIMENTO M.B.C. TIPO D-12 5CM. M2. Pavimento M.B.C. tipo D-12 con espesor de 5cm.	21,60	14,40	311,04
03.04	M3 SOLERA HORMIGON H-200/20 M3. Solera de Hormigón en masa H-200 Kg/cm ² de resistencia característica para asentado del pavimento, i/vertido, vibrado y compactado. Incluye parte proporcional de juntas. Según EH-08.	2,16	124,92	269,83
TOTAL CAPÍTULO 03 ACTUACION EN VIALES				735,45

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ACTUACION EN ACERAS				
04.01	M3 SOLERA HORMIGON H-200/20 M3. Solera de Hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de resistencia característica para asentado del pavimento, i/vertido, vibrado y compactado. Incluye parte proporcional de juntas. Según EH-08.	101,25	124,92	12.648,15
04.02	M2 MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=6 M2. Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm. d=6 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE.	675,00	2,73	1.842,75
04.03	m2 PAVIMENTO ACERA LOSETA GRANITO GRIS PLOMO 60x44x4 cm M2. Suministro y colocación de loseta para aceras de Granito Gris Plomo, de formatos variables (60x40x4 cm, 60x30x4 cm y 60x20x4 cm) y acabado flameado, recibidas con mortero de cemento 1/6 M-40 en un espesor máximo de 3 cm sobre solera de hormigón (no incluida) según disposición marcada en planimetría adjunta, y recebada la junta para su posterior humectación y en sucesivas fases de rejuntado o recebado, resultando el conjunto impermeable a la lluvia y las normales actuaciones de limpieza municipales y/o privadas con manguera y/o máquinas de proyección de chorro de agua a presión, totalmente acabado el tajo y limpia su superficie. Incluye parte proporcional de juntas, así como corte mediante disco de las piezas para su correcto encaje en los puntos de unión.	675,00	103,08	69.579,00
04.04	MI P. ADOQUÍN H. E=10 CM B. HOR.COLOR MI. Adoquinado con piezas premoldeadas de hormigón de 10x20 cm sobre solera de hormigón recibidas con mortero de cemento 1/6 M-40, incluso recebado de juntas, compactado de adoquín y remate	192,00	9,46	1.816,32
04.05	m2 MIMETIZADO TAPAS LOSETA GRANITO GRIS PLOMO 4 cm ESPESOR M2. Mimetizado de tapas y arquetas mediante losetas de granito Gris Plomo, de 4 cm de espesor, de diversos formatos (60x40 cm, 60x30cm y 60x20 cm), con acabado flameado, cortadas y trabajadas para perfecto encaje sobre las arquetas hormigonables, recibidas con mortero de cemento 1/6 en un espesor máximo de 3 cm sobre solera de hormigón (no incluida) y según disposición marcada en planimetría adjunta, y recebada la junta para su posterior humectación y en sucesivas fases de rejuntado o recebado, resultando el conjunto impermeable a la lluvia y las normales actuaciones de limpieza municipales y/o privadas con manguera y/o máquinas de proyección de chorro de agua a presión, totalmente acabado el tajo y limpia su superficie. Incluye parte proporcional de juntas, según detalles de planimetría, incluso corte mediante disco de las piezas para su correcto anclaje en los puntos de unión.	14,90	160,43	2.390,41
TOTAL CAPÍTULO 04 ACTUACION EN ACERAS.....				88.276,63

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES				
05.01	M3 HORMIGON H-200/20 M3. Lecho de Hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de resistencia característica para el tendido de las conducciones, i/v erdido, vibrado y compactado. Según EH-91.	11,72	124,92	1.464,06
05.02	m³ RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas	150,18	37,14	5.577,69
05.03	MI TUBERÍA PVC CORRUGADO 600mm Ml. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada, doble color teja y rigidez 8kN/m2, con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de cantera de 10 cm. debidamente nivelada, y posteriormente rellenada lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones i/pp. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de la zanja, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	93,00	115,46	10.737,78
05.04	MI TUBERÍA PVC CORRUGADO 400mm Ml. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada, doble color teja y rigidez 8kN/m2, con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de cantera de 10 cm. debidamente nivelada, y posteriormente rellenada lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones i/pp. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de la zanja, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	93,00	63,78	5.931,54
05.05	Ud POZO REGISTRO D=100 H<3.1 m. Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm. y una altura total de pozo inferior a 3.1 m. Incluida excavación.	6,00	655,37	3.932,22
05.06	Ud ACOMETIDA DOMICILIARIA Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia de 9 m, formada por: instalación y montaje de tubería de acometida de PVC corrugado de 200 mm de diametro interior, instalada en cama de arena y rellenada lateral y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, conexionado con cada abonado, así como entronque con el colector principal de la red de saneamiento, sin incluir movimiento de tierras (excavación ni relleno de zanjas) y con p.p. de medios auxiliares. Completamente acabado y en funcionamiento.	15,00	477,61	7.164,15
05.07	Ud ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 Ud. Arqueta de bloqueo para acometida de saneamiento, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) modelo THH34 de FDB o similar de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada, según detalles grafiados en planimetría adjunta.	15,00	143,12	2.146,80
05.08	ud CONEXIÓN A POZO DE SANEAMIENTO Y/O PLUVIALES EXISTENTE Conexión de nuevas redes de saneamiento y pluviales con pozos existentes.	3,00	315,09	945,27
05.09	M2 REFINADO Y COMPACTADO ZANJAS Y POZOS M2. Refinado y compactado, con medios manuales y mecánicos fondos de zanjas excavados por máquinas, , i/extracción de tierras a los bordes y p.p. de costes indirectos.	16,52	4,13	

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.10	ud SUMIDERO SIFONICO.ABAT. 565x275 C/REJA FUNDICIÓN Ud. Imbornal sifónico de fundición dúctil, de dimensiones 565X275 mm y altura de 570 mm, Clase D-400 y resistencia 400KN, y rejilla de fundición abatible y antirrobo, con marco de función, de dimensiones 535x280 mm, enrasada al pavimento, terminado, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral. Incluido el conexionado a la red general de pluviales mediante conducción de PVC de diámetro 200mm (conducción incluida).	7,00	328,16	2.297,12
TOTAL CAPÍTULO 05 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES.....				40.264,86

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 RED DE ABASTECIMIENTO				
06.01	<p>m. COND.POLIET.PE 100 PN 16 D=110mm</p> <p>Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 kg/cm2, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.</p>	85,00	17,04	1.448,40
06.02	<p>m³ RELLENO CON ARENA</p> <p>Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas</p>	19,92	37,14	739,83
06.03	<p>ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=100mm</p> <p>Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	6,00	290,55	1.743,30
06.04	<p>m CINTA DE POLIETILENO AZUL</p> <p>Cinta de polietileno de color azul, con el anagrama de la compañía y banda magnética, para la señalización de tuberías de agua, colocada en zanja sobre cama de arena, según normativa de la compañía</p>	85,00	2,37	201,45
06.05	<p>Ud ACOMET. PE PN10 D=63 ACERA</p> <p>Ud. Acometida de la red de abastecimiento a la caseta de contadores, formada por tubería de polietileno de 63 mm y 10 Atm. para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antirretorno, grifo de pruebas de latón 1/2". No incluye excavación en zanjas, relleno material seleccionado, carga ni transporte de tierras sobrantes a vertedero.</p>	15,00	468,24	7.023,60
06.06	<p>Ud ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40</p> <p>Ud. Arqueta de registro para abastecimiento, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada.</p>	3,00	143,12	429,36
06.07	<p>Ud BOCA RIEGO TIPO "BARCELONA" EQUIPADA</p> <p>Ud. Boca de riego modelo "Barcelona" de Diametro de salida 50 mm., incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 50 mm de diámetro, completamente equipada, instalada.</p>	3,00	181,30	543,90
06.08	<p>ud PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD/RED AB.AGUA</p> <p>Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A.</p>	3,00	122,68	368,04
TOTAL CAPÍTULO 06 RED DE ABASTECIMIENTO.....				12.497,88

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 RED DE BAJA TENSIÓN				
07.01	MI TUBO PVC 160 mm. CANALIZ. ELÉCT. MI. Tubo de PVC corrugado de diámetro 160 mm. colocado en zanja de distribución de líneas eléctricas, siguiendo normas de la compañía suministradora.	303,00	6,49	1.966,47
07.02	M3 HORMIGON HM-150/20 M3. Lecho de Hormigón en masa HM-15/P/40, i/vertido, vibrado y compactado.	6,81	118,68	808,21
07.03	m³ RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas	13,90	37,14	516,25
07.04	ud CONVERSION AEREO/ SUBTERRANEA CRUCES RED EXISTENTE. Ud conversion Aereo subterranea de red aerea trenzada según detalle V.26 de las condiciones técnicas redes de baja tension, hasta una altura de 3,5 m, incluida retirada de las redes aereas afectadas existentes y en funcionamiento.	4,00	423,66	1.694,64
07.05	MI LÍNEA ALUMINIO 4X240 mm² MI. Línea subterranea B.T. Al RV 0,6/1Kv de 4x240mm ² Al, tendida en canalización en cruce de calzada, incluso p.p. cinta de señalización, totalmente instalada.	30,25	34,99	1.058,45
07.06	ud P.A. A JUSTIFICAR DESMONTAJE, CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO Ud. Partida alzada, a justificar por el contratista para la completa puesta en servicio de las nuevas redes proyectadas. Incluye todas las gestiones ante GESA necesarias, conexionado, desmontaje y retirada de redes existentes, incluso conexionado de nuevas instalaciones a los abonados, y delimitación de las mismas.	2,00	1.124,56	2.249,12
07.07	ud P.A. A JUSTIFICAR, D.O. Y PROYECTO INSTALACIONES B.T. P.A. a justificar, de acuerdo con presupuesto de compañía, dirección de obra y proyecto instalaciones B.T. para legalización de la instalación	1,00	3.500,00	3.500,00
07.08	u P.A. INTERACCIÓN CON REDES EXISTENTES GESA Partida alzada a justificar por el contratista de trabajos por interacciones que deba realizar la compañía suministradora. Incluye obra civil (excavación de zanjas, tendido de conducciones, relleno de las mismas según las condiciones técnicas que marcan las normas de la compañía, incluso reposición del pavimento eliminado, seccionamientos y colocación de conductores)	2,00	1.085,02	2.170,04
TOTAL CAPÍTULO 07 RED DE BAJA TENSIÓN.....				13.963,18

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 RED DE TELECOMUNICACIONES				
08.01	m TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 63 MM Instalación de tubo liso de 63 mm en interior de zanja.	1.038,00	4,65	4.826,70
08.02	m TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 40 MM Instalación de tubo liso de 40 mm en interior de zanja.	384,00	3,90	1.497,60
08.03	m TUBO LISO DE DOBLE CAPA DE 110 MM Instalación de tubo liso de 110 mm en interior de zanja.	228,24	6,75	1.540,62
08.04	M3 HORMIGON HM-150/20 M3. Lecho de Hormigón en masa HM-15/P/40, i/vertido, vibrado y compactado.	47,01	118,68	5.579,15
08.05	ud ARQUETA "M" Arqueta reUd. Suministro, Instalación y montaje de arqueta rectangular tipo "M" realizada en obra a partir de ladrillo hueco sencillo para canalización de servicios, incluida tapa prefabricada de fundición dúctil mimetizable (hormigonable) tipo C-250 de dimensiones y características según planimetría adjunta, marco y excavación, según detalles proyecto y normas de la compañía suministradora TELEFONICA.	8,00	260,46	2.083,68
08.06	ud ARQUETA "DM" Ud. Suministro, Instalación y montaje de arqueta rectangular tipo "DM" realizada en obra a partir de ladrillo hueco sencillo para canalización de servicios, incluida tapa prefabricada de fundición dúctil mimetizable (hormigonable) de dimensiones y características según planimetría adjunta, marco y excavación, según detalles proyecto y normas de la compañía suministradora TELEFONICA.	8,00	451,14	3.609,12
08.07	UD BASE ARMARIO TELEFONICA Ud Base para apoyo de armario de distribución para 25 abonados, formado por dado de hormigón H-200/20 de 70x35x73 cm. empotrado 20 cm. en el suelo, plantilla metálica galvanizada en L y seis conductos de PVC de 63 mm. de diámetro embebidos en el hormigón, incluso excavación y transporte de tierras y colocación de conductos, totalmente instalado.	6,00	343,73	2.062,38
08.08	UD ARMARIO DIST. URB. TELEFONIA SUPERFICIE ud. Suministro e instalación de hornacina en superficie para armario de distribución de telefonía según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Posterior pintado del conjunto para mimetizarla con la pared colindante. Incluye contraventana tipo mallorquina con hojas practicables de lamas fijas sobre bastidor, i/cerco con herrajes en acero inoxidable llave tipo GESA 4. pintada con barniz para exteriores. Incluido parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.	1,00	283,24	283,24

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.09	<p>UD ARMARIO DIST. URB. TELEFONIA EMPOTRADO</p> <p>ud. Suministro e instalación de hornacina empotrada para armario de distribución de telefonía según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluida apertura de hueco en fachada con martillo compresor de 500 l/min., i/corte previo con cortadora de disco, carga y retirada de escombros a vertedero(incluido canon vertedero) . posterior sellado de huecos con Hormigón HM-200 incluyendo encofrado y desencofrado a una cara vista en muros con madera machiembreada y cepillada de 22 mm. de espesor, considerando 3 posturas, i/aplicación de desencofrante. Posterior enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena según UNE-EN 998-2 aplicado en paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos y costes indirectos. posterior pintado del conjunto para mimetizarla con la pared colindante. Incluye contraventana tipo mallorquina con hojas practicables de lamas fijas sobre bastidor, i/cerco con herrajes en acero inoxidable llave tipo GESA 4. pintada con barniz para exteriores. Incluido parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	6,00	328,47	1.970,82
08.10	<p>ud CONV SUB-AEREO DE RED SUPERF.</p> <p>Ud. Conversión aereo-subterránea por fachada para continuidad de red mediante dos tubo de acero galvanizado de diám 2 1/2", según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluye colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-200, codos de salida , pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	1,00	252,11	252,11
08.11	<p>ud CONV SUB-AEREO DE RED EMPOTRADO</p> <p>Ud. Conversión aereo-subterránea por fachada para continuidad de red mediante dos tubos de acero galvanizado de 63mm, según las normas de la compañía suministradora del servicio de telecomunicaciones. Incluida apertura de hueco en fachada para su colocación en fachada con carga y transporte a vertedero (incluido canon de vertedero) y posterior enfoscado maestreado y fratasado de la zonas en contacto de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena según UNE-EN 998-2 aplicado en paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos. Incluida colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-200, codos de salida , pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	8,00	235,38	1.883,04
08.12	<p>ud ACOMETIDA DOMICILIARIA. SUPERF.</p> <p>Ud. Acometida empotrada mediante tubo de acero galvanizado de 2 1/2". Incluye colocación de abrazaderas, manguitos de reducción, prisma de hormigón HM-15, codos de salida , pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	1,00	121,59	121,59
08.13	<p>ud ACOMETIDA DOMICILIARIA EMPOTRADO</p> <p>Ud. Acometida empotrada mediante tubo de pvc 63mm, .Incluida apertura de hueco, posterior enfoscado maestreado y fratasado de la zonas en contacto. Incluye pintado de tubería para mimetizarla con la pared, y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.</p>	56,00	190,33	10.658,48
TOTAL CAPÍTULO 08 RED DE TELECOMUNICACIONES.....				36.368,53

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO				
09.01	MI TUBO PVC 90 mm. CANALIZ. ELÉCT. MI. Tubo de PVC corrugado de diámetro 90 mm. colocado en zanja de al. publico, dando cumplimiento al REBT 2002	278,00	3,12	867,36
09.02	m ³ RELLENO CON ARENA Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas	6,67	37,14	247,72
09.03	MI RED .AL. PUB. (SUBT.) 4x6 mm ² MI. Linea alumbrado, (subterranea), aislada 0, 6/1 Kv. de 4x6 mm2. de conductor de cobre bajo tubo de PVC, incluido tendido del conductor en su interior, conexionado farolas, redes de tierras y terminales correspondientes.	174,00	13,14	2.286,36
09.04	Ud ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40 AL PUB Ud. Arqueta de registro para red de alumbrado público, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable) de dimensiones 525x525 mm, a punto de ser rematada por pavimento superficial (no incluida en la partida) totalmente terminada.	14,00	195,02	2.730,28
09.05	m LINEA TIERRA COMPLETA, 1x16mm ² Conductor de cobre desnudo, unipolar, de sección 1x16mm ² montado superficialmente	17,50	10,13	177,28
09.06	MI RED TIERRA 1x35mm ² Cu Desnudo MI. Linea de tierra para red de alumbrado de 1x35 mm2. de conductor de cobre desnudo en zanja, instalada según REBT 2002, incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de elemetos de conexion a piquetas de tierra y terminales correspondientes.	139,00	3,11	432,29
09.07	ud PIQUETA CONNEX. TIERRA ACERO, L=1500mm, d 14,6mm, 300 Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre, de 1500mm de largo, de 14,6mm de diámetro	3,00	14,38	43,14
09.08	ud SUBIDA SUPERF. ACOM. CONEXIONADO CON FAROLA Ud. Subida de red de alumbrado por fachada mediante Tubo de acero galvanizado según UNE-EN 50086-2-1, de 40 mm, tubo pasacable de PVC, según UNE-EN 50086-2-2, de diam 32 mm protección y tramo de red trimasica cable 0,6-1Kv de 4x6 mm ² Cu hasta caja de conexionado y protección mediante fusibles de 6 A de salida en cable RZ 0,6-1 Kv Cu de 2x 2,5 mm ² . Incluye tendido de cable de alimentación, ,colocación de abrazaderas, empalmes, pintado de tubería para mimetizarla con la pared, conexionado y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.	9,00	180,13	1.621,17
09.09	ud SUBIDA EMPOTRADA. ACOM. CONEXIONADO CON FAROLA Ud. Subida de red de alumbrado por fachada mediante Tubo de acero galvanizado de 40 mm hasta caja de conexionado y protección de cada farola. Incluye tendido de cable de alimentación, tubo pasacable tipo H de diametro 32 mm, colocación de abrazaderas, empalmes, pintado de tubería para mimetizarla con la pared, conexionado y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente acabado incl. puesta en servicio.	5,00	215,95	1.079,75

TOTAL CAPÍTULO 09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.....

9.485,35



PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 RED DE COMBUSTIBLES GASEOSOS				
10.01	<p>m. COND.POLIET.PE 100 SDR 11 DIAM. 110mm</p> <p>Ml. Suministro e instalación de red para conducción de combustibles gaseosos de Polietileno 100 SDR11 de diámetro nominal 110 mm, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Colocada según UNE-EN-1555.</p>	86,00	31,80	2.734,80
10.02	<p>m³ RELLENO CON ARENA</p> <p>Relleno con arena, relleno y compactación de pavimentos, con arena en tongadas, y cepillado hasta cerramiento de juntas</p>	19,78	37,14	734,63
10.03	<p>m CINTA DE POLIETILENO SEÑALIZACIÓN GAS</p> <p>Cinta de polietileno, con el anagrama de la compañía y banda magnética, para la señalización de tuberías de gas, colocada en zanja sobre cama de arena, según normativa de la compañía</p>	86,00	2,37	203,82
10.04	<p>Ud ARQUETA DE REGISTRO MIMETIZABLE 40X40</p> <p>Ud. Arqueta de registro para red de combustibles gaseosos, de 41x41x60 cm., con tapa y marco de fundición dúctil, tipo C-250, mimetizable (hormigonable), a punto de ser rematada por loseta de granito (no incluida en la partida) totalmente terminada, .</p>	3,00	143,12	429,36
10.05	<p>ud PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD/RED RED GAS</p> <p>Ud. Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de combustibles gaseosos, s/P.P.T.G.T.A.A.</p>	1,00	196,28	196,28
TOTAL CAPÍTULO 10 RED DE COMBUSTIBLES GASEOSOS.....				4.298,89

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO				
11.01	UD PAPELERA 80 L. CAPAC. 420 MM DIAMETRO Y 1015 MM DE ALTURA Ud. Suministro y colocación de Papelera de fundición de aluminio de diametro 420 mm y 1015 mm de altura, de 80 litros de capacidad, colocada con base de hormigón para anclaje al suelo, de las mismas características a las existentes en la zona de actuación.	5,00	256,62	1.283,10
11.02	ud PILONA HITO FUNDICION H=0,8 Suministro y colocación de piona de fundición de hierro tipo "hito Y de roura" forma cónica estriada de base circular de 240 mm de diámetro, y 80 cm de altura, colocada. Incluye excavación, cimentación para pernos de anclaje, pernos de acero inoxidable, nivelación mediante tuercas, posterior colocación de la piona má remates con la losa del pavimento.	5,00	140,19	700,95
11.03	ud DESMONTAJE, ALMACENADO Y RECOLOCACIÓN SEÑALES VERTICALES Desmontaje, almacenado y posterior recolocación de elementos de señalización vertical existentes.	5,00	69,99	349,95
TOTAL CAPÍTULO 11 EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO.....				2.334,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 VARIOS				
12.01	u PLANOS "AS BUILT"			
		1,00	1.325,72	1.325,72
12.02	ud P.A. A JUSTIFICAR, MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO P.A. a justificar, para el mantenimiento del servicio de abastecimiento durante la realización de los trabajos de sustitución			
		1,00	3.800,00	3.800,00
12.03	ud P.A. A JUSTIFICAR, MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO P.A. a justificar, para el mantenimiento del servicio de saneamiento durante la realización de los trabajos de sustitución			
		1,00	750,00	750,00
12.04	ud P.A. A JUSTIFICAR, LOCALIZACIÓN INSTALACIONES MEDIANTE GEORADAR P.A. a justificar, para la localización de instalaciones soterradas mediante GEORADAR. Incluye realización de informe al efecto.			
		1,00	1.200,00	1.200,00
12.05	ud P.A. A JUSTIFICAR, DESMONTAJE Y RETIRADA FIBROCEMENTO P.A. a justificar, para el desmontaje de redes existentes de fibrocemento, y posterior transporte hasta vertedero autorizado.			
		1,00	4.500,00	4.500,00
12.06	ud DICTAMEN DE LAS EXCAVACIONES POR TÉCNICO ARQUEÓLOGO Ud. Partida a justificar por el contratista, incluyendo dictamen al efecto sobre cada apertura de nueva excavación, realizado por técnico arqueólogo. Incluye asistencia técnica a pié de obra, desplazamientos, medios de análisis y expedición de dictamen del sistema operativo a seguir.			
		3,00	1.648,00	4.944,00
12.07	u CARTEL OBRA SEGUN CONVENIO Ud. Suministro y colocación de cartel de obra según convenio completamente colocado			
		1,00	1.800,00	1.800,00
	TOTAL CAPÍTULO 12 VARIOS.....			18.319,72



PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS				
13.01	Ud TRANSPORTE CONTENEDOR RESIDUOS NP PREFABRICADA Ud. Transporte de contenedor de residuos no peligrosos prefabricado a obra, incluso descarga y posterior recogida.	7,00	244,86	1.714,02
13.02	H SELECCION MANUAL RESIDUOS Hr. De peon en la seleccion manual de residuos no peligrosos.	30,00	22,83	684,90
13.03	Ud ALQUILER CONTENED. RESIDUOS NP 6 M3 Ud. Més de alquiler de contenedor para residuos no peligrosos de obra de 6 m3.	7,00	135,83	950,81
TOTAL CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS.....				3.349,73



PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 CONTROL DE CALIDAD				
14.01	u Control calidad			
		1,00	850,00	850,00
	TOTAL CAPÍTULO 14 CONTROL DE CALIDAD.....			850,00



PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO 15.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
15.01.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	8,00	3,14	25,12
15.01.02	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	8,00	8,13	65,04
15.01.03	Ud PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.	8,00	1,08	8,64
15.01.04	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.	8,00	2,73	21,84
15.01.05	Ud IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	8,00	7,42	59,36
15.01.06	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.	8,00	12,35	98,80
15.01.07	Ud MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.	8,00	14,63	117,04
15.01.08	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.	8,00	19,50	156,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES..				551,84
SUBCAPÍTULO 15.02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
15.02.01	Ud SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	6,00	42,93	257,58
15.02.02	Ud CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	4,00	6,19	24,76
15.02.03	Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	1,00	30,68	30,68
15.02.04	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	180,21	1,36	245,09
15.02.05	MI VALLA METÁLICA MÓVIL MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).			

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.02.06	Ud BOYAS INTERMITENTES C/CELULA Ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y pieza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos)	283,06	7,55	2.137,10
15.02.07	Hr CUADRILLA EN REPOSICIONES Hr. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	5,00	11,15	55,75
		5,00	18,89	94,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.02 PROTECCIONES COLECTIVAS				2.845,41
SUBCAPÍTULO 15.03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
15.03.01	Ud ALQUILER CASETA ASEO 1,35X1,35 Ud. Alquiler de caseta prefabricada para aseo de obra de 1,35x1,35 m. durante la duración de las obras (2 meses) con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Equipada con placa turca, y un lavabo. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.	2,00	101,15	202,30
15.03.05	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	2,00	21,43	42,86
15.03.06	Ud REPOSICION DE BOTIQUIN Ud. Reposición de material de botiquín de obra.	2,00	41,15	82,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y				327,46
SUBCAPÍTULO 15.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
15.04.01	Ud EXTINTOR POL. ABC6Kg.EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.	4,00	45,87	183,48
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....				183,48

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 15.05 MEDICINA PREVENTIVA. PRIMEROS AUXILIOS				
15.05.01	Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	16,00	12,54	200,64
15.05.02	Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT. Ud. Reconocimiento médico obligatorio.	16,00	45,06	720,96
				921,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.05 MEDICINA PREVENTIVA.				921,60
SUBCAPÍTULO 15.06 FORMACIÓN. REUNIONES OBLIGATORIAS				
15.06.01	Hr COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.	10,00	56,52	565,20
				565,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.06 FORMACIÓN. REUNIONES OBLIGATORIAS				565,20
TOTAL CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD.....				5.394,99
TOTAL.....				276.337,00

RESUMEN DEL PRESUPUESTO



RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES.....	8.005,73	2,90
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	32.192,06	11,65
3	ACTUACION EN VIALES.....	735,45	0,27
4	ACTUACION EN ACERAS.....	88.276,63	31,95
5	RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES.....	40.264,86	14,57
6	RED DE ABASTECIMIENTO.....	12.497,88	4,52
7	RED DE BAJA TENSION.....	13.963,18	5,05
8	RED DE TELECOMUNICACIONES.....	36.368,53	13,16
9	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	9.485,35	3,43
10	RED DE COMBUSTIBLES GASEOSOS.....	4.298,89	1,56
11	EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO.....	2.334,00	0,84
12	VARIOS.....	18.319,72	6,63
13	GESTION DE RESIDUOS.....	3.349,73	1,21
14	CONTROL DE CALIDAD.....	850,00	0,31
15	SEGURIDAD Y SALUD.....	5.394,99	1,95
-15.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	551,84	
-15.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	2.845,41	
-15.03	-INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	327,46	
-15.04	-EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	183,48	
-15.05	-MEDICINA PREVENTIVA. PRIMEROS AUXILIOS.....	921,60	
-15.06	-FORMACIÓN. REUNIONES OBLIGATORIAS.....	565,20	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	276.337,00	
	13,00 % Gastos generales.....	35.923,81	
	6,00 % Beneficio industrial.....	16.580,22	
	SUMA DE G.G. y B.I.	52.504,03	
	16,00 % I.V.A.	52.614,56	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	381.455,59	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	381.455,59	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

, a ENERO de 2.010.

**A ENERO DE 2010
EL TÉCNICO REDACTOR**

**JOSE LUÍS PRATS MARÍ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL**

