

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION DEL SUP-10
SITUACION: CCTRA. DE UBEDA A SABIOTE S/N



EXPEDIENTE: 724-26-23

TEXTO REFUNDIDO.
OCTUBRE DE 2.025
(Con las correcciones advertidas en
los informes técnicos municipales)

VILLAR
MARTINEZ
JUAN
BAUTISTA -
26485530H

Firmado digitalmente por VILLAR
MARTINEZ JUAN BAUTISTA -
26485530H
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-26485530H,
givenName=JUAN BAUTISTA,
sn=VILLAR MARTINEZ, cn=VILLAR
MARTINEZ JUAN BAUTISTA -
26485530H
Fecha: 2025.10.29 12:37:14 +01'00'

APARTADO 1 – MEMORIA1.1.- Agentes .1.2.- Antecedentes.1.3.- Objeto1.4.- Situación actual.

1.4.1. Ambito

1.4.2. Relieve

1.4.3. Usos del Suelo

1.4.4. Estructura de la Propiedad del Suelo

1.4.5. Infraestructuras existentes.

1.5.- Condiciones Urbanísticas.1.6- Programa de necesidades.1.7.- Descripción de las obras previstas.

1.7.1. Explanación y pavimentación

1.7.2. Red de saneamiento

1.7.3. Red de abastecimiento de agua

1.7.4. Red de riego

1.7.5. Red de energía eléctrica y alumbrado publico

1.7.6. Red de telefonía

1.7.7. Acondicionamiento de Zonas verdes

1.7.8. Señalización viales

1.8.- Resumen económico1.9.- Plazo de ejecución1.10.- Conclusión**APARTADO 2 – ANEJOS Y OTROS REGLAMENTOS**2.1.- Anejos de calculo.

2.1.1. Red de abastecimiento

2.1.2. Red de saneamiento

2.1.3. Red eléctrica de Baja Tensión

2.1.4. Red de alumbrado publico

2.1.5. Muros de contención.



2.2.- Otros reglamentos.**2.2.1. Normativa de obligado cumplimiento.****2.2.2. Plan de control de calidad****2.2.3. Gestión de Residuos****2.2.4. Justificación del decreto 293/2009****APARTADO 3 – PLIEGO DE CONDICIONES****APARTADO 4 – PRECIOS SIMPLES****APARTADO 5 – PRECIOS AUXILIARES****APARTADO 6 – PRECIOS DESCOMPUESTOS****APARTADO 7 – MEDICIONES Y PRESUPUESTO****APARTADO 8 – PLANOS****01.- Situación sobre vuelo aéreo.****02.- Situación sobre el P.P. del SUP-10 del PGOU****03.- Ordenación vigente.****04.- Parcelación y cotas.****05.- Topografía actual.****06.- Topografía estado reformado.****07.- Perfiles longitudinales y trasversales vial 2-3.**

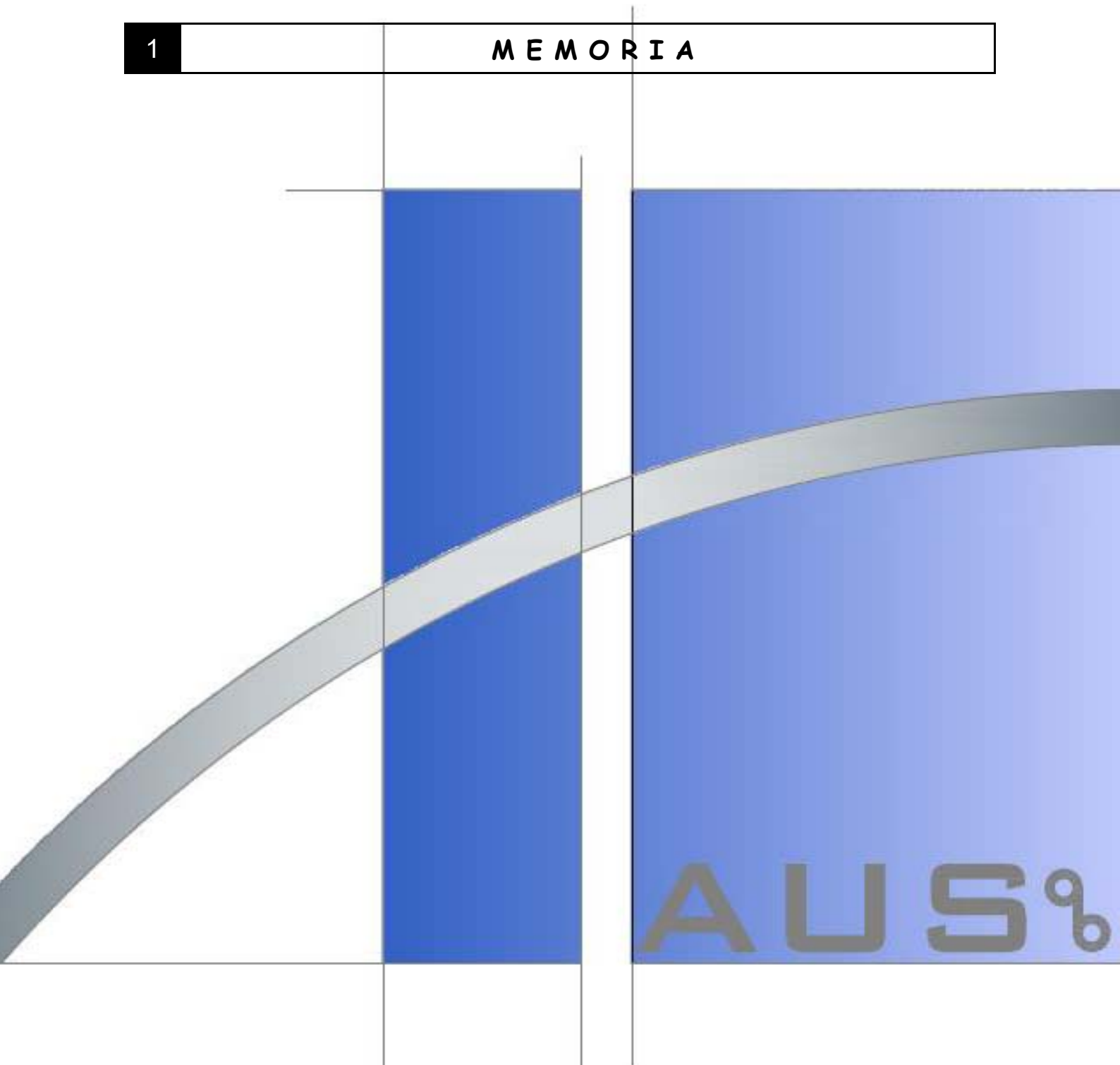
- 08.- Perfil longitudinal y trasversales vial 1.
- 09.- Perfil longitudinal y trasversales vial 2.
- 10.- Perfiles longitudinales y trasversales viales 3 y 4.
- 11.- Movimiento de tierras.
- 12.- Pavimentaciones y secciones viales.
- 13.- Saneamiento red Fecales.
- 14.- Ubicación pozos fecales sobre topografía.
- 15.- Perfil red de saneamiento fecales.
- 16.- Saneamiento Pluviales.
- 17.- Ubicación pozos pluviales s/topografía.
- 18.- Perfil red de saneamiento pluviales.
- 19.- Abastecimiento y riego.
- 20.- instalación Protección contra Incendios.
- 21.- Red de media tensión.
- 22.- Red de baja tensión.
- 23.- Esquemas unifilares baja y media tensión.
- 24.- Esquema unifilar baja tensión.
- 25.- Alumbrado.
- 26.- Esquema multifilar alumbrado y detalles.
- 27.- Esquema unifilar alumbrado.
- 28.- Telefonía y telecomunicaciones.
- 29.- Señalización y accesibilidad.
- 30.- Ordenacion zona verde y muros.
- 31.- Sección constructiva por muros.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SUP-10
SITUACION: CTRA. DE UBEDA A SABIOTE S/N DE UBEDA

1

MEMORIA



juanbautistavillarmartinez arquitecto
ESTUDIO DE ARQUITECTURA c/andalucia, 9 Bajo Torreperogil
Telf-fax_953777371 email: haus9barquitectura@gmail.com
HAUS 9B ARQUITECTURA S.L.P. C.I.F.-B23675259 S.L.P.-044

1.- AGENTES

1.1.- PROMOTOR.

El promotor del presente Proyecto de Urbanización del Sector SUP-10 del PGOU de Úbeda, es su Junta de Compensación con CIF-G23573694 y domicilio en Avda. de la Libertada, 14 Bajo de Úbeda, representada por su presidente D. FRANCISCO JAVIER ARAGON SANCHEZ con DNI-26.486.423-Z.

1.2.- EQUIPO REDACTOR.

Realiza el presente Proyecto de Urbanización la entidad mercantil HAUS 9B ARQUITECTURA S.L.P. con CIF-B23675259, domicilio social en C/Andalucía 9 Bajo de Torreperogil con número de registro en el colegio de Arquitectos de Jaén SLP-044. El administrador único de dicha mercantil y proyectista es el arquitecto D. Juan Bautista Villar Martínez, colegiado nº 211 del C.O.A. de Jaén y que realizará el proyecto con el equipo formado por:

La residencia profesional del equipo se fija en el estudio situado en la calle Andalucía, nº 9 – Bajo de Torreperogil - JAEN, con teléfono 953.77.73.71 y Fax 953.77.73.71 y e-mail: haus9arquitectura@gmail.com.

1.3.- DIRECTOR DE OBRA Y DIRECTOR DE EJECUCION DE OBRA.

La dirección de la obra será realizada por el mismo arquitecto que redacta el Proyecto.

El Director de Ejecución Material será el Arquitecto Técnico D. Antonio José Patón Nava, colegiado 1.093.

1.4.- SEGURIDAD Y SALUD.

La redacción del Estudio Básico de Seguridad la realizará el mismo arquitecto redactor del proyecto.

La aprobación del Plan de Seguridad, así como la coordinación en fase de ejecución de obra de los trabajos de seguridad y salud será realizada por el mismo técnico D. Antonio José Patón Nava.



1.2.- ANTECEDENTES

El presente proyecto de urbanización desarrolla el Plan Parcial del Sector SUP-10 de uso Industrial previsto en el PGOU de Ubeda. El Plan Parcial fue aprobado definitivamente por el Ayuntamiento Pleno de Ubeda de fecha 25 de julio de 2024.

El P.G.O.U. de Úbeda , prevé en el Capítulo 4 Sección 2ª dentro de los instrumentos de ejecución los Proyectos de Urbanización.

Se redacta este proyecto de urbanización según lo previsto en el artículo 93 de la LISTA. Este proyecto recoge las obras de nueva de urbanización de una actuación de nueva urbanización tal y como se recoge en el artículo 188.1.c) y 188.2.a) del Reglamento de la Lista.

El presente proyecto contiene toda la documentación que requiere al efecto el artículo 191 del Decreto 550/2022 de 29 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021 de 1 de diciembre de impulso para la sostenibilidad del Territorio de Andalucía.

ESTE DOCUMENTO ES UN TEXTO REFUNDIDO , en el que se han incluido y corregido las deficiencias apreciadas por los servicios técnicos del Ayuntamiento de Ubeda, en concreto:

1.- En referencia al expediente 18/25 GICA, requerimiento de fecha 11 de agosto de 2025 y registro de salida del Ayuntamiento 6544/2025.

2.- Requerimiento de fecha 16/10/2025 y registro de salida 8423/2025 sobre deficiencias de la red de abastecimiento, saneamiento y alumbrado público.

1.3.- OBJETO

Tiene por objeto el presente proyecto la definición técnica para la ejecución de las obras de urbanización del Sector SUP-10 de Úbeda así como su valoración económica y cuyo coste será redistribuido entre todos los propietarios.



1.4.- SITUACION ACTUAL

1.4.1.- AMBITO

El territorio correspondiente al ámbito de la urbanización, se encuentra ubicado en el ensanche del Nord-este del municipio de Úbeda con una superficie de 28.568,33m² teniendo por linderos : Al norte , Naves existentes y Sector 11, al Sur Sector 9 de Suelo Urbanizable y unidad de ejecución 26 de Suelo Urbano, al Este, Carretera de Sabiote y al Oeste, suelo rústico. Los terrenos se encuentran en estado baldío. La topografía del sector es levemente inclinada en dirección Norte-Sur.

Las coordenadas UTME ETERS 89 del centro del sector son las siguientes:

X – 467998 Y – 4208338

En la actualidad , los terrenos están atravesados de este a oeste por la conducción de agua que viene del embalse del Aguacebas y propiedad del Consorcio de Aguas de la Loma de Diputación Provincial de Jáen , que da servicio a los pueblos de la Loma creando una servidumbre de 10,00 m de ancho a su paso.



Ubicación del Sector-10 respecto a la trama urbana actual.

Según reciente medición y comprobación y deslinde de acuerdo a los límites del Plan General, se ha comprobado que la superficie real del sector es de 28.567,54 m².

1.4.2.- RELIEVE

Con respecto al relieve y geología, el ámbito del sector se localiza dentro de las denominadas



Depresiones Neógenas, concretamente en la Depresión del Guadalquivir, constituida principalmente por materiales terciarios (Neógeno – Mioceno) y cuaternarios (Holoceno) del tipo de conglomerados, arenas, limos amarillos, yesos y calizas lacustres.

La orografía del terreno se caracteriza por colinas encadenadas noreste-suroeste delimitadas por los ríos Guadalquivir y Guadalimar.

En cuanto al tipo de suelos presentes en la zona, corresponde al orden de los Inceptisoles según la (SoyTaxonomy, USDA), que se caracterizan por ser suelos con débil desarrollo de horizontes y formados en etapas relativamente breves por la alteración del material original.

Los tipos de suelos presentes en la zona de estudio son íntegramente generados por la presencia de arcillas y arenas rojas, consultada la Red de Información Ambiental de Andalucía, observamos que los materiales presentes en toda la superficie de estudio son conglomerados, areniscas con grava y lutitas. Según la SoilTaxonomy (USDA,1985), la mayoría de los suelos presentes en la zona de estudio son clasificados como Inceptisoles.

Los Inceptisoles incluyen determinados suelos de las regiones subhúmedas y húmedas del país, que no han alcanzado a desarrollar caracteres diagnósticos de otros órdenes, pero poseen evidencias de desarrollo mayores que las de los Entisoles. Tiene un perfil que guarda semejanza con el material originario donde se refleja la falta de madurez de este orden. Muestran horizontes alterados que han sufrido pérdida de bases, hierro y aluminio, pero que conservan considerables minerales meteorizables. Los suelos cruzados pertenecen al Suborden Ochrept y el Grupo Xerochrept.

1.4.3.- USOS DE SUELO

El proyecto se localiza en el sector medio-oriental de la provincia de Jaén, enmarcándose, según la información de (REDIAM Junta de Andalucía) en la comarca paisajística “Las Lomas). Se caracteriza por campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros.

De acuerdo con el Inventario Nacional del Paisaje del Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente, la zona de estudio se encuentra enclavada en la Unidad Paisajística “La Loma de Úbeda”, subtipo “Campiñas Olivareras” y tipo de paisaje “Campiñas Andaluzas”.

Este entorno de campiñas olivareras de Andalucía, presenta un paisaje singular principalmente debido a ese relieve alomado. Delimitado por los valles del Guadalimar y Guadalquivir, sobre los que se localizan. La parte superior de la loma de Úbeda forma una mesa en el sector occidental, en la zona de estudio, y va progresivamente estrechándose en una larga dorsal entre los Ríos Guadalimar y Guadalquivir.

El paisaje se caracteriza por presentar grandes extensiones de plantaciones de olivos, normalmente de regadío, con pequeñas porciones de vegetación de ribera encajadas en los cauces de los arroyos.



En cuanto al paisaje presente en el seno de la zona que recoge la zona de estudio, predominan las parcelas delimitadas con muros o vallados perimetrales y ocupadas por cultivos de olivar.



Paisaje predominante de la delimitación del Sector.



Limite de la delimitación del sector con la zona industrial al Norte.

Se entiende por vegetación potencial de un territorio la que llegaría a establecerse si no existiera ningún tipo de interferencia humana ni desequilibrio ambiental. Esta vegetación potencial viene condicionada en primer lugar por el clima, fundamentalmente a través de los regímenes de precipitación y temperaturas, también por las características del suelo. En la zona predomina el piso bioclimático mesomediterráneo.



rraneo y un ombroclima seco-subhúmedo

Enclave fitogeográfico:

- ♣ Región: Mediterránea.
- ♣ Subregión: Mediterráneo – occidental.
- ♣ Provincia: Bética.
- ♣ Sector: Subbético.
- ♣ Carácter del sustrato: Básico.

La serie de vegetación climatófila existente en la localización de la zona de estudio pertenece a: Serie mesomediterránea, bética basófila, seca subhúmeda, de la encina o *Quercus rotundifolia* (Paeonio coriaceae – *Querceto rotundifoliae* S.), faciación típica.

Estas series están muy bien representadas en la provincia Bética, siendo la cabeza de la serie un encinar perteneciente a la asociación Paeonio coriaceae-*Quercetum rotundifoliae*. En la provincia de Jaén ocupa una gran superficie, encontrándose distribuida por el alto valle del Guadalquivir y por todas las sierras subbéticas.

El clímax corresponde a un encinar bien estratificado que se desarrolla en lugares con ombrotipo seco. El estrato arbóreo está dominado por *Quercus rotundifolia*, presentando un estrato arbustivo rico en especies entre las que destacan *Juniperus oxycedrus*, *Crateaegus monogyna*, *Daphne gnidium*, *Ruscus aculeatus*, etc. El estado subserial se corresponde con un coscojar de *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*, mientras que la orla del encinar es un retamar de *Genisto speciosae-Retametum sphaerocarphae*. Las comunidades seriales están constituidas sobre suelos terrígenos por espartales de *Thymo-Stipetum tenacissimae*, mientras que en los suelos menos desarrollados con afloramientos rocosos se corresponden con romerales y tomillares de la alianza *Lavandulo lanatae-Genistion boissieri*. Una de las etapas más avanzadas de sustitución la constituyen los pastizales vivaces de *Phlomidio-Brachypodietum ramosi*.

La vegetación presente en la urbanización presenta un elevado grado de degradación, debido principalmente a la actividad agrícola y a la construcción de naves cercanas. Existen parcelas con cultivos de olivar y linderos con zumaque (*Rhus coriaria*), del mismo modo, existen parcelas, en las cuales se desarrollan herbazales de marcado carácter ruderal y cultivo de cereal. Destacar la existencia de un olmo adulto y varios ejemplares de Ailantos (especie incluida en el catálogo de especies invasoras).





Ejemplar de Olmo existente.

En cuanto a formaciones vegetales de carácter natural o semi-natural, no se han encontrado dentro de la delimitación.

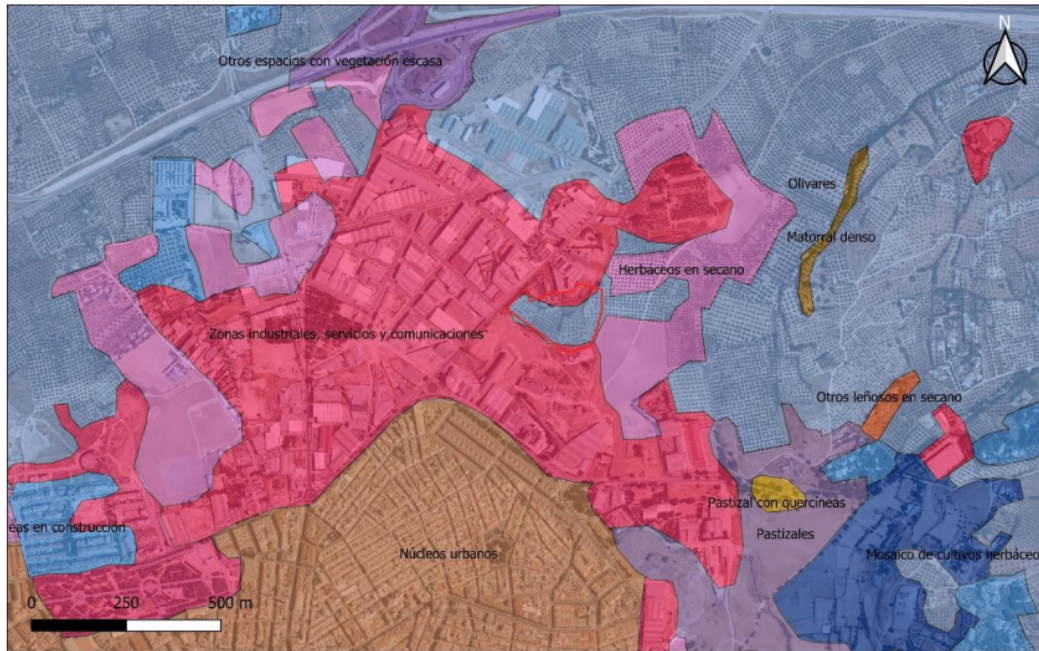


Vegetación presente en la zona de estudio.

El entorno de la zona de estudio se caracteriza por situarse entre los dos valles de los principales ríos de la provincia de Jaén, el Guadalquivir y el Guadalimar. En este sentido los aprovechamientos y la ocupación del terreno vienen marcados por las explotaciones agrarias de olivar y en menor medida de viñedo. Debido a la cercanía del núcleo urbano de Úbeda existe una influencia clara de edificaciones radiales al municipio.



El mapa de usos del suelo, con base de la información ambiental y de usos del suelo de la Junta de Andalucía (Año 2012), nos delimita los principales usos del espacio en el área de estudio:



DELIMITACIÓN PLAN PARCIAL

Usos del suelo(Fuente SIOSE).

Actualmente los terrenos incluidos dentro de la delimitación del Sector 10 están dedicados en su mayor parte a olivar de poca entidad. Al norte, y lindando con naves que existen fuera del sector encontramos unas pequeñas construcciones exentas y precarias y que habrán de ser demolidas.



Edificación en planta baja existente al norte del sector y que será demolida.



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
 C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
 haus9arquitectura@gmail.com



Construcción en precario existente al norte del sector.

1.4.4.- ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD DEL SUELO.

La estructura de la propiedad de las parcelas integrantes del Sector 10 son

PROPIEDAD INICIAL	FINCA N°	% PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE EN SECTOR M2
Fernando Ruiz Catena S.L.	1	7,18%	2.051,26 m2
Gestiones Inmobiliarias Cofearto S.L.	2	5,35%	1.527,29m2
Andrés Miñarro Tejada	3	0,13%	38,17m2
Gestiones Inmobiliarias Cofearto S.L.	4	22,95%	6.556,11m2
Gestiones Inmobiliarias Cofearto S.L.	5	24,12%	6.889,56m2
Gestiones Inmobiliarias Cofearto S.L.	6	13,48%	3.846,54m2
Blas Delgado Fernández	7	11,58%	3.307,42m2
Gestiones Inmobiliarias Cofearto S.L.	8	15,23%	4.351,21m2
TOTAL SUPERFICIE TUBERÍA		100%	28.567,54m2
TOTAL SECTOR DE EJECUCIÓN SUP.-10			

La delimitación del Sector se corresponden con las catastrales:

Parte de la 8288924VH6088N0001OR

Parte de la 8288916VH6088N0001PR

Parte de la 8288915VH6088N0001QR

Parte de la 8288914VH6088N0001GR

La 8288914VH6088N0001GR



La 8288921VH6088N0001TR

Parte de la 8288921VH6088N0001TR

Parte de la 8288912VH6088N0001BR

1.4.5.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

Las principales infraestructuras presentes en el ámbito de la zona son:

Carreteras: la carretera convencional A-6103 discurre al borde de la urbanización.

La urbanización está afectada por la Red Comarcal de Agua del Consorcio de Aguas de la Loma de Diputación Provincial de Jaén, corredor con una servidumbre de 10 metros de anchura y una superficie de 2.152,96 m².

Consta la existencia de una línea área de media tensión que va a ser desplazada y enterrada al afectar a la zona del ámbito del sector.

Respecto a las servidumbre existentes, y tal y como ya se ha dicho anteriormente los terrenos están atravesados de este a oeste por la conducción de agua que viene del embalse del Aguacebas y propiedad del Consorcio de Aguas de la Loma de Diputación Provincial de Jaén , que da servicio a los pueblos de la Loma creando una servidumbre enterrada de 10,00 m de ancho a su paso.



Línea de media tensión que discurre el polígono de oeste a este.



1.5.- CONDICIONES URBANISTICAS

El vigente Plan de Ordenación Urbana de Úbeda, aprobado definitivamente el 5 de diciembre de 1.996, incluye los terrenos objeto de proyecto como Suelo Urbanizable Sector 10, de uso global característico Industria Pesada, I.P.

Según el Plan General , estos terrenos se desarrollaban como Sector único a través del respectivo Plan Parcial y posterior Proyecto de Urbanización, que se redacta al efecto.

La gestión se llevará a cabo por el Sistema de Compensación.

Entre las especificaciones que el Plan General se establece para el desarrollo del Plan Parcial tenemos:

- Uso Global Característico: Industria Pesada, I.P.
- Usos pormenorizados prohibidos:
 - Residencial Unifamiliar Extendida .
 - Residencial colectiva.
 - Residencial unifamiliar compacta.

CUADRO PREVISTO EN EL PGOU PAR EL SECTOR 10

SECTOR	USO	SUP. M2	EDIF.M2/M2	APROV.M2	USOS INCOMP.	PAR.MÍN.
SECTOR:10	IP	24.700	1	24.700	R-RUE-RUC	500
	VIARIO	2.782				
	ZV	1.893				
	TOTAL	29.375		24.700		
EDIFICABILIDAD GLOBAL			0.84		CUATRIENIO: 1º	

1.6.- PROGRAMA DE NECESIDADES

El proyecto contempla la realización de las obras de urbanización necesarias para dotar al sector de los servicios urbanísticos de conformidad con lo establecido en el art. 93 de la LISTA.

El proyecto contempla:



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

- Explanación y pavimentación.
- Saneamiento y alcantarillado.
- Abastecimiento y distribución de agua.
- Suministro y distribución de energía eléctrica.
- Alumbrado Público.
- Canalización telefónica.
- Acondicionamiento de zonas Verdes.
- Muros de contención.

1.7.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS PREVISTAS

1.7.1.- EXPLANACION Y PAVIMENTACION.

Las actuaciones sobre el terreno que es necesario realizar son la de limpieza y desbroce, el cajeado para los viales, la construcción de la explanada para soportar los firmes y las aceras, y la excavación de zanjas para el conjunto de instalaciones.

Dada la topografía del sector, se realizan los trabajos de desmonte y terraplén, de forma equilibrada a las características del terreno y al coste económico.

Se prevé la utilización de las tierras de desmonte para la ejecución del terraplén, si bien deberá ser el estudio del terreno y el resultado de los ensayos a realizar quien confirme su validez, caso contrario habrá que recurrir a tierras de préstamo.

Tras el estudio de la topografía del terreno, se han obtenido los perfiles longitudinales de las calles, procurando la menor alteración posible, para la compensación de las tierras y que no supongan alteraciones sustanciales de la orografía propia de la zona de actuación y entorno. En el caso de que las tierras de excavación no se reutilicen el mismo lugar donde se produjeron, se estará a lo regulado en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.

Los movimientos de tierras estarán sometidos a Control de Movimiento de Tierras desde el punto de vista arqueológico.

VIALES RODADOS:

Se prevé la construcción de un firme a base de aglomerado asfáltico, eligiendo una sección es-



estructural del tipo E3 2A B3 de las contempladas en el P.G.O.U. de Úbeda, si bien con mejoras en la subbase. Así el proyectado será:

- sub-base de zahorra natural de 20 cm.
- sub-base de zahorra artificial de 20 cm
- riego asfáltico.
- mezcla bituminosa en caliente G-20 de 6 cm de espesor.
- riego de adherencia
- mezcla bituminosa en caliente S-12 de 6 cm de espesor.

Las calzadas tendrán una pendiente transversal del 2%.

VIAL SEMI PEATONAL:

Para el vial situado sobre la tubería de abastecimiento de alta se ha previsto un vial semipeatonal. El tipo de pavimento previsto es el siguiente:

- sub-base de zahorra artificial de 20 cm
- solera de 15 cm de HA-25 armado con mallazo 15.15.8
- cama de arena
- pavimento de adoquin de hormigón de 8 cm de espesor.

ACERADO:

Se realizará mediante sub- base de zahorra artificial , sobre la que se extenderá una solera de 15 cm. de espesor de hormigón HA-25 armada con mallazo 15.15.6 y con baldosa de terrazo tipo relieve sentada con mortero M-40.

El terrazo a utilizar será el mismo de las zonas limítrofes usado por el Excmo. Ayuntamiento de Úbeda y el tamaño de baldosa 40 x 40 con un asiento de 3 cm. de mortero.

El bordillo a colocar, será de sección mínima 15 x 28 cms. (sobresaldrá como máximo 14 cm por encima de la calzada) con chaflán en la parte superior de la cara exterior en hormigón de HM-20 NW/mm2

El diseño de los Acerados cumplirá con todas las determinaciones indicadas en el Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Los Vados para paso de peatones deberán rebajarse al nivel del pavimento de la calzada, situándose lo más ceca posible a cada cruce de calle.

Los dos niveles a comunicar se enlazarán por un plano inclinado de pendiente longitudinal y transversal que como máximo será del 8% y 2% respectivamente.



La anchura mínima de la zona de contacto entre el itinerario peatonal y la calzada será de 1,80 M.

La textura del pavimento será diferente de la de la acera: se empleará pavimento de botones normalizado.

Las aceras tendrán una pendiente transversal del 2%.

En el Anexo correspondiente se justifica el cumplimiento del Decreto 293/2009.

Otras consideraciones a tener en cuenta en la ejecución de los acerados: las conducciones de abastecimiento de agua irán siempre por encima de las de saneamiento, y se recomiendan las distancias mínimas entre generatrices exteriores de conducciones de otros servicios, proporcionadas por la normativa reseñada que se reflejan a continuación:

	<u>Separación horizontal</u>	<u>Separación vertical</u>
Alcantarillado	100 cm	100 cm
Red media tensión	30 cm	30 cm
Red Baja tensión	20 cm	20 cm
Telefonía	30 cm	20 cm

El ancho de cada uno de los pavimentos proyectados se recoge en los planos de ordenación y pavimentación.

Teniendo en cuenta que se prevé la construcción de algunas naves simultáneamente con la ejecución de la urbanización, se propone que una vez realizado el movimiento de tierras y obtenidas las rasantes de la explanada, se lleven a cabo los servicios que discurran por la calzada (saneamiento, cruces de abastecimiento telefónico y eléctrico). A continuación podrá extenderse la mitad del espesor de la capa subbase y en ésta situación podrá llevarse a cabo la mayor parte de la construcción de edificación de las calles. Finalmente podrá construirse el resto del firme y del acerado.

1.7.2.- RED DE SANEAMIENTO.

TIPO DE RED

El sistema de evacuación será separativo, es decir, se recogen en redes diferentes las aguas de lluvia y las aguas residuales, en cumplimiento con lo dictado por el apartado 2 del artículo 259ter del Real Decreto 849/1986 de 11 de abril por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.



Las redes discurrirán bajo el eje de la calzada como indican las vigentes Normas Municipales.

Todas las canalizaciones serán subterráneas siguiendo el eje de la calzada a una profundidad igual o superior a 1 metro medido desde la generatriz superior de tubo a la terminación de la calzada.

ESTIMACIÓN DE CAUDALES

Se ha adoptado un caudal de aguas residuales (fecales) procedentes del vertido urbano tal y como se refleja en el Anexo de Cálculo correspondiente es de:

$$Q \text{ máx} = 89,95 \text{ l/s.}$$

El caudal máximo de aguas pluviales se ha calculado según el *Método Racional* a partir del aguacero de diseño obtenido mediante el *Manual de Máximas Lluvias Diarias del Ministerio de Fomento*, para un período de retorno de 5 años.

De esta forma, según se desprende del correspondiente anexo de cálculo, el caudal máximo para aguas pluviales es.

$$Q \text{ máx} = 0,4247 \text{ m}^3/\text{s.}$$

DESCRIPCIÓN DE LA RED

La red de saneamiento está formada por tubos de PVC corrugado de doble pared de diámetro nominal 400mm, color teja SN-8, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo.

Las acometidas domiciliarias serán de diámetro DN 200 mm de PVC corrugado doble pared, color teja, SN-8, y preferentemente conectadas a pozo de registro.

En caso de no conectar a pozo de registro, el registro se realizará con arqueta en acerado de 40x40 con tapa de fundición dúctil de una resistencia B-125 mediante Te de PVC lo más próxima a la fachada, conectando al colector general mediante pieza especial de entronque. Se intentará unificar los puntos de encuentro.

Los pozos de registro irán en puntos cabeceros de los viales y a una distancia máxima de 40 m y en los cambios de dirección. Serán prefabricados de hormigón DN 800/1000 mm como mínimo y tapa de fundición dúctil de 80 cm de diámetro y resistencia mecánica D-400.

Se construirán pozos de resalto según planos de perfiles, cuando exista desnivel entre pendientes consecutivas, para evitar así las roturas de pozos por caída del agua en cascada, aunque a priori no serán necesarios. Se realizarán según plano de detalle.

Las acometidas de parcelas, que serán dobles, se realizarán de forma que su pendiente sea superior al 2%.

Las pendientes mínimas y velocidades máximas de diseño serán las siguientes:



PENDIENTES DE LA CONDUCCIÓN EN FUNCIÓN DEL DIÁMETRO

DIÁMETRO CONDUCCIÓN	PENDIENTE		
	MÍNIMA	MÁXIMA	OPTIMA
ACOMETIDAS	1:100	7:100	
D200 - D300	3:1000	7:100	2:100 / 7:1000
D300 - D600	2:1000	4:100	1:100 / 5:1000
D600 - D1000	1:1000	2:100	5:1000 / 2:1000
D1000-D2500	3:100000	1:100	3:1000 / 2:1000

VELOCIDADES DE LA CONDUCCIÓN EN FUNCIÓN DEL MATERIAL

MATERIAL	VELOCIDAD MÁXIMA	VELOCIDAD MÍNIMA
HORMIGÓN	3,5m/s	0,5 m/s
PVC	3,5 m/s	0,5 m/s
FUND. DÚCTIL	3,5m/s	0,5 m/s

En cualquier caso se atenderá a lo establecido en las ordenanzas municipales de urbanización referente a saneamiento y alcantarillado aprobadas inicialmente por el Pleno del Ayuntamiento en sesión de 21 de diciembre de 2.009 y publicadas en el BOP 148 de 30 de junio de 2.010.

CONDUCCIONES Y ZANJAS

Como ya se ha comentado la red de saneamiento está formada por tubos de PVC corrugado de doble pared, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, colocados en zanjas de profundidad suficiente para la correcta evacuación, y con anchura suficiente que posibilite se correcta colocación, variable según la dimensión de los tubos.

La zanja tendrá una anchura de fondo que permita un resguardo de 25cm a cada lado de los tubos. El talud lateral de excavación se ha fijado en 8V/1H hasta nivel de pavimento o solado.

La excavación de zanja será lo más recta posible y con la rasante uniforme en excavación, controlando su profundidad y anchura cada 25 m.



Las excavaciones no serán de más de 100 m sin montaje de tubería y posterior pretapado y tapado.

El fondo de la zanja quedará perfectamente recto y perfilado para un buen apoyo de la tubería.

La tubería irá sobre una cama de arena de 15 cm, exenta de piedras. Una vez cubierta la tubería se irán colocando capas de zahorra artificial bien compactada (95% de densidad Próctor normal) en tongadas de 25 cm. La zanja deberá llevar una capa final de hormigón de unos 10-15 cm y posterior terminación con pavimento de baldosa o asfalto según caso.

La tubería se colocará en sentido ascendente siempre que sea posible en caso contrario, deberán tomarse las precauciones pertinentes para evitar el desplazamiento de los tubos, cada vez que se interrumpa la colocación de tuberías se taponarán los extremos libres.

El diámetro mínimo de las conducciones será de 400 mm.

La generatriz superior de la canalización, no se colocará a profundidad inferior a un (1) metro.

OBRAS DE FÁBRICA

Los imbornales serán sifónicos prefabricados de hormigón colocados sobre solera de hormigón en masa. Contarán con rijilla de función. La acometida a la red general de saneamiento será de 200 mm.

1.7.3.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Las canalizaciones irán bajo zanja en el acerado sobre cama de arena de 15 cm. De espesor.

La red se proyecta con tubería de fundición de diámetro 100 y 10 AT.

El relleno se ejecutará con material procedente de la excavación, siempre seleccionado.

Las velocidades estarán entre 0.50 y 1.50 m/seg. Y la presión entre 5 y 10 atmósferas.

La red de distribución se proyecta de acuerdo con la Norma Tecnológica de Edificación IFA-1976 (Instalaciones de Fontanería, Abastecimiento) e IFR-1974 (Instalaciones de Fontanería y Riego).

En cualquier caso se atenderá a lo establecido en las ordenanzas municipales de urbanización referente a redes de abastecimiento aprobadas inicialmente por el Pleno del Ayuntamiento en sesión de 21 de diciembre de 2.009 y publicadas en el BOP 148 de 30 de junio de 2.010.

Material:



Para toda la red se dispondrá del material de toda garantía y de mejor funcionamiento y al que obligue la normativa general.

Tubería de fundición de diámetro 100 y 10 AT.

Válvulas compuertas asiento plástico Delgicar AVK ó similares.

Se ha previsto, en la zona de la calle de la UE-26 y que se ejecuta con la urbanización del SUP-10 una tubería de fundición de diámetro 250 mm en reserva para mejorar la presión y caudal para todo el Polígono Industrial de Ubeda, tratándose por tanto de un sistema general.

Bocas de Riego:

No se disponen.

3.c. Bocas de Incendio:

Se instalarán 8 hidrantes contra incendios que cubre cualquier punto a una distancia igual o inferior a 40 m. Será enterrados, homologados, de diámetro nominal DN 100 con dos salidas DN 70 con racor tipo Barcelona.

1.7.4.- RED DE RIEGO.

Las canalizaciones que discurren por el acerado iran bajo este. La red de distribución será tubería de polietileno de 32 mm de diámetro encamisada en tubo corrugado de pvc de 75 mm de diámetro. De la red de distribución se derivarán los enlaces hacia cada árbol y zonas de romero y lavanda con red de polietileno de 16 mm de diámetro encamisada en tubería de pvc corrugado de 32 mm. En puntas se dispondrán goteros para el riego.

Se ha previsto la instalación de programadores modelo Galcon DC-14 o similar con electroválvula.

1.7.5.- RED DE ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO.

En este apartado se realiza una somera descripción de las actuaciones, debiéndonos remitir para un mayor detalle al proyecto específico que se ha realizado de la Red Electrica de Media y Baja Tensión y alumbrado público, y redactado por el Ingeniero Técnico Industrial D. Bartolomé Soriano Bautista.



Alta Tensión:

Siguiendo las indicaciones de la empresa suministradora de energía, la alimentación eléctrica la conseguimos en una de las intersecciones con el Sector, ya que pasa por éste.

Se efectuarán las entradas y salidas en los centros de transformación; se ha previsto una caseta tipo PFU-7 (8.08 m x 2.38 m) y dos unidades de transformación de 630 Kva cada una.

Los centros de transformación serán del tipo prefabricado e irán alojados en las zonas que se expresan en el plano correspondiente, en espacios abiertos de la urbanización. La dotación del aparellaje eléctrico se prevé con celdas blindadas de corte hexafloruro.

El tendido de la línea subterránea se hará bajo tubo de protección de PVC dotando a la conducción de una capa de hormigón de 10 cm. de espesor en los cruces de viales. En el diseño de la línea se tiene en cuenta que las mismas transcurren bajo el acerado, disponiéndose arquetas de registro en los cambios de dirección y en tramos rectos de forma que se facilite el tendido de la línea.

Red de baja tensión:

La tensión de alimentación de la red de baja tensión será 380/220 voltios. Se proyecta una línea subterránea, bajo tubo de protección de PVC que transcurrirá bajo el acerado. Éste tubo irá dotado de una capa de hormigón de 10 cm. De espesor en los cruces de viales.

El tendido de estas líneas puede advertirse en el plano correspondiente. Para facilitar el tendido de dicha línea se dispondrán arquetas cada 40 m. longitudinales como máximo.

Para la alimentación eléctrica de las naves se proyectará un armario de derivación conteniendo un embarrado para paso de línea y desde él se derivarán, con los cortacircuitos fusible adecuados, las alimentaciones a cada nave. Estos armarios quedarán posteriormente embutidos en las fachadas de los edificios.

Consideraciones ambientales.

Todas las líneas eléctricas y centros de transformación deberán estar soterradas para evitar colisiones con las aves. Se aislarán los centros de transformación para evitar electrocuciones de la fauna silvestre. Los cables de tierra serán antirrata. En cualquier caso, se cumplirá con lo dispuesto en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, particularmente en sus artículos 6 y 7; y el Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas para la protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión. Debe incorporarse el seguimiento de fallecimiento por colisión o electrocución de ejemplares en el Plan de Vigilancia Ambiental a poner en marcha.



Se precisa el suministro de energía eléctrica para alimentar a dicha urbanización con una potencia total prevista, según la INSTRUCCION de 14 de octubre de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, así como la INSTRUCCIÓN 2/2023 de la Secretaría General de Energía por la que se modifica la Instrucción de 14 de octubre de 2004 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial.

En la tabla adjunta se desarrolla el cálculo individualizado para cada una de las parcelas que componen la urbanización:

Se trata de una urbanización de uso industrial, formada por las siguientes parcelas:

- Parcelas Conjunto "1 a 13", con superficies comprendidas entre 550,00 y 1.008,24 m².
- Parcela de grandes dimensiones: parcela para uso industrial 10.000 m², demanda de suministro particular 630,00 KVA's, en MT., Centro de Transformación particular.
- Parcela de equipamiento deportivo de 571,50 m².
- Parcela de equipamiento social de 285,74 m².
- Parcela de equipamiento comercial de 166,51 m².
- Parcela de equipamiento comercial de 119,17 m².
- Alumbrado exterior viales y zona verde 10 kW.

Según la INSTRUCCION de 14 de octubre de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial, en su apartado 2. Áreas de uso industrial (Polígonos industriales, comerciales y de servicios), tenemos que la potencia prevista en parcelas, no conociendo de antemano la potencia a instalar en las parcelas, inicialmente partimos de los siguientes mínimos de potencia admitidos por parcela en función de la superficie total de ésta:

Para superficies entre 300 y 1000 m², la potencia se calcula con la siguiente expresión:

$$15 + 0,05 (\text{Superficie}-300) \text{ kW.}$$

Se adjunta tabla de superficie de las parcelas y justificativa del cálculo mínimo.

Parcela	Superficie por parcela (m ²)	Potencia unitaria (kW)
1	550,70	27,54



Parcela	Superficie por parcela (m ²)	Potencia unitaria (kW)
2	551,07	27,55
3	551,07	27,55
4	584,84	29,24
5	10.001,47	500,07
6	880,10	44,01
7	708,53	35,43
8	720,11	36,01
9	746,41	37,32
10	967,02	48,35
11	860,57	43,03
12	1008,24	50,41
13	550,58	27,53
Eq. Deportivo UE-26	571,50	28,58
Eq. Social UE-26	285,74	14,29
Eq. Comercial UE-26	166,51	8,33
Eq. Comercial UE-26	119,17	5,96
Zona Verde UE-26	2866,25	10,00
	ALUMBRADO EXTERIOR	5,00
	TOTAL (KW)	1.006,20

Por todo lo expuesto que la potencia requerida de distribución para este conjunto es de 1.006,20 KW.

Potencia requerida en centro de transformación:

La potencia prevista para un centro de transformación, según la INSTRUCCION de 14 de octubre de 2004, se calculará sumando las potencias previstas en todas las cajas generales de protección que alimente calculadas según el apartado anterior multiplicada por el coeficiente 0,8, siempre que el número de estas no sea inferior a cuatro, en cuyo caso el coeficiente será la unidad.

Por otro lado, para la parcela industrial de 10.000 m², dejamos previsto en la instalación de media tensión una derivación para un suministro particular en MT.

Por lo tanto, se proyecta un centro de transformación de distribución con un transformador de 630 KVA, y asimismo instalación privada en MT, independiente, disponible para la parcela nº 5.



Alumbrado de viales:

Por el tipo de construcción se ha pensado en seleccionar un alumbrado de viales que al mismo tiempo de conseguir unos niveles y uniformidades de iluminación conforme al P.G.O.U. de Úbeda, se logre un ahorro energético, como son:

- Adopción de un tipo de lámpara de elevado rendimiento luminoso (lm / w) a fin de que la potencia eléctrica sea mínima.
- Iluminación únicamente de las zonas que lo requieran por uso de la población.
- Utilización de lámparas de vida útil de funcionamiento elevado, con objeto de disminuir los gastos de reposición.
- Utilización de lámparas de tonalidad cromática acorde con el tipo de viales a iluminar.
- Elección de interdistancias de los puntos de luz, dentro de los márgenes lógicos y con uniformidades aceptables.
- Se utilizarán luminarias tipo led (bajo consumo energético. Las emisiones hemisféricas serán proyectadas en su totalidad por debajo de la línea de horizonte.
- Las luminarias exteriores deberán garantizar que no producen flujos hemisféricos zenitales (FHZ = 0 %) y se instalarán con una temperatura de color ≤ 2.500 K (Preferiblemente 2.200 – 2.000 K) o modelos tipo PC Amber.
- Las fuentes de luz tendrán la mínima emisión de gama azul visible y ultravioleta con longitud de onda de 440nm y temperatura de color de no más de 2200K.
- Las luminarias contarán con un porcentaje de FHSinst menos de 1% evitando la iluminación cenital; esto será considerado a la hora de disponer la orientación y posición de la instalación.
- El horario de funcionamiento se limitará a lo requerido por las horas de oscuridad.
- Se adoptarán medidas para preservar la calidad del cielo nocturno.
- El alumbrado que se proyecte deberá dar cumplimiento a las Instrucciones Técnicas Complementarias 02 y 03 del Real Decreto 189/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 así como lo establecido en el artículo 8 del mismo respecto al régimen de funcionamiento.

Las luminarias se proyectan con distribución al tresbolillo en todos los viales. Las interdistancias serán tales que se consigan los niveles de luminancia y uniformidades adecuadas de manera que se cumplan los requerimientos dados en P.G.O.U.

Las líneas de alimentación de los puntos de alumbrado irán en tendido siguiendo preferentemente el tendido bajo el acerado y la parte exterior (próxima a la calzada) a fin de facilitar el paso de las otras



líneas y el conexionado con los receptores.

Contará con un cuadro de regulación control homologado de 15 KVA.

La red de toma a tierra será de cobre de 35 mm.

Alumbrado de pasos de peatones:

Para mejorar y reforzar la luminosidad de los pasos de peatones, se ha previsto la instalación de proyectores Led con las características previstas en el anejo de calculo anexo a este proyecto, donde se justifica los niveles de luminosidad.

Todos los proyectores irán en los báculos de las farolas previstas.

1.7.6.- RED DE TELEFONIA.

Se prevé una red urbana subterránea para el servicio de telefonía, y contará con las canalizaciones y registros necesarios para dar servicio a todas las parcelas. Todos estos trabajos se realizarán con la supervisión de la Compañía Telefónica.

CONEXIÓN CON EL EXTERIOR

Se proyecta una línea principal mediante canalización con dos tubos de PVC liso de 110mm de diámetro, de la que partirán mediante arquetas tipo H con pedestal y armario de distribución la canalización secundaria con dos tubos de PVC liso de 63mm de diámetro, desde la que a través de arquetas tipo M se acometerá a cada una de las parcelas previstas.

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

La instalación proyectada es subterránea y se diseña siguiendo las indicaciones de la Compañía suministradora.

Las canalizaciones previstas se realizarán con tubo de P.V.C. protegido con hormigón según normas de la Compañía Telefónica.

La separación entre las canalizaciones y las tuberías o conductos de otros servicios deberán ser como mínimo la siguiente:

- a) Canalización de alumbrado o fuerza eléctrica: 25 cm. con línea de alta tensión y 20 cm. con líneas de baja tensión.
- b) Con tuberías de otros servicios, tales como agua, gas, etc., 30 cm. mínimo.
- c) Cuando la canalización cruza con cañerías o canalizaciones de otros servicios, se deja el suficiente espacio entre los conductos y los tubos, para que de modo fácil, se puedan retocar



las uniones, efectuar reparaciones o tomar derivaciones. Esta distancia será de 30 cm. entre los tubos y el lecho de piedra partida y arena, o firme de la canalización.

d) La explanación de la zanja se hará de modo que siempre se encuentre pendiente hacia una de las arquetas.

e) Las curvas en las canalizaciones, han de ser sencillas para simple cambio de dirección, pudiéndose efectuar en plano horizontal o en plano vertical.

En las canalizaciones se podrán realizar curvas directamente con los tubos siempre que su radio sea superior a 25 m. En el caso de emplear codos, estos deberán tener un radio mínimo de 5 m.

Al objeto de eliminar perturbaciones en los cables telefónicos se procurará evitar el paralelismo entre éstos y los eléctricos de A.T. alejándose la mayor distancia posible, cuando se construya la canalización.

La longitud máxima de canalización subterránea será de 150 m entre arquetas; la distancia mínima entre la parte superior de la canalización y la rasante de la acera o terreno, 45 cm., construyéndose un mínimo de 2 conductos por cada sección. Cuando la canalización discurra bajo calzada, la altura mínima de relleno desde el pavimento al techo del prisma será de 60 cm.

Los conductos donde se alojarán los cables telefónicos tendrán un diámetro exterior de 110 y la separación entre los conductos será de 3 cm. exteriormente.

Los conductos irán recubiertos con hormigón en masa de 150 kg/m³, formando un prisma continuo, tal como se indica en los planos de secciones que se adjuntan.

Las arquetas donde se alojen los empalmes o derivaciones de los cables telefónicos han de ser construidas de acuerdo con las Normas de Telefónica. Por estas arquetas sólo pasarán cables de servicio telefónico.

Los armados serán a base de barras corrugadas. El hormigón empleado será de resistencia característica 150 kg/cm² equivalente a 300 kg. de cemento por metro cúbico de hormigón.

Las arquetas se construirán de hormigón armado con barras corrugadas de 6 mm. de diámetro y hormigón de 150 kg/cm² de resistencia característica. Los techos están constituidos por tapas metálicas convenientemente ancladas a las paredes mediante tacos y tornillos.

MATERIALES Y USOS

TUBOS:	PVC rígido Ø110, Ø63y Ø40
	Especificación nº 634.008
Códigos:	Ø110 x 1'2 - 510.505
	Ø63 x 1'2 - 510.696
	Ø40 x 1'2 - 510.700
	Codos: PVC rígido con igual diámetro
	Adhesivo y limpiador: especificación 634.013



Distanciadores: ER.f3.004

ARQUETAS: Tapas: Tipo D - ER.f3.007
Tipo M - ER.f1.006
Tipo H

CANALIZACIÓN: Bajo calzada: relleno de 60 cm entre superior del prisma y nivel final de urbanización.

Bajo acerado: 45 cm en igual dimensión.

USOS:

- Tubos:**
- Tubo Ø40: En acometidas desde arqueta más próxima.
Nº acometidas máximas: 4 por tubo
- Tubo Ø63: Alojamiento grupo de acometidas y conexión.
Nº acometidas máximas: 8 por tubo.
- Tubo Ø110: Casos especiales de núcleos y casos de cable de calibre especial.
- Arquetas:**
- Tipo D: 1.- Dar paso a cables con la misma dirección o cambien de dirección
2.- Dar acceso a un pedestal para armario de interconexión
3.- Dar paso a acometidas (excepcionalmente)
- Tipo H: 1.- Dar paso a cables en la misma dirección
2.- Curvar cables en arqueta
3.- Dar paso con cambio de dirección a acometida o dos grupos de acometida.
4.- Distribuir acometidas a parcelas más próximas.
5.- Dar acceso a pedestal
- Tipo M: 1.- Distribuir acometidas a parcelas más próximas
2.- Registro en parcelas

1.7.7.- ACONDICIONAMIENTO DE ZONAS VERDES.

Las actuaciones en zonas verdes y jardinería se realizarán en dos zonas. La primera, en la zona de los aceros, ubicándose en alcorques de medida mínima de 0.8 s 1.20 metros arboles de porte medio como la Jacaranda.

La segunda zona de actuación es sobre la propia zona verde. Se ha previsto la creación, adaptándonos a la orografía de dos plataformas en las que se crea un espacio tipo bosque, siguiendo las indicaciones del servicio de jardinería del Ayuntamiento de Úbeda. Se crea un sencillo y pequeño bosque compuesto por Jacarandas, Almez...etc. Se mantiene el olmo existente.

La pavimentación de la zona verde será zahorra artificial compactada. El desnivel entre las dos plataformas se resuelve en talud ajardinado con romero rastrero y lavanda. La zona verde contará con mobiliario urbano; bancos de hormigón anti vandálicos, papeleras y una fuente bebedero.



1.7.8.- SEÑALIZACION VIALES.

Se llevará a cabo la implantación de la señalización horizontal y vertical, dando cumplimiento a las normas de tráfico, normas específicas para intersecciones con carretas y cualquier otras vigentes. Se tendrá en cuenta los criterios municipales para la ordenación y regulación del tráfico. Se limitará la circulación a 30 km/h

En los viales se marcarán los espacios de reserva para las plazas de aparcamiento y todas cuantas se establezcan como accesibles. Se establece una zona delimitada para aparca bicis.

Se delimitará igualmente la zona de implantación de puntos limpios en el que se ubicarán todos los contenedores para las distintas clasificaciones de residuos.

Señalización horizontal:

Líneas de STOP y Ceda el Paso, de 40 cm. de ancho.

Símbolos de Ceda el Paso y palabra STOP pintados en la calzada.

Pasos de peatones tipo "Cebra".

Se realizarán con pintura acrílica en emulsión acuosa, y serán reflexivas.

Señalización vertical:

Señales de Ceda el Paso. R-1.

Señales STOP. Tipo R-2.

Señales de aviso de Paso de Peatones. Tipo S-13.



1.8.- RESUMEN ECONOMICO.

La evaluación previa de los costes que se estima van a generarse con motivo de la ejecución de las obras de urbanización, son los que a continuación se relacionan y fijadas en este proyecto.

Costes de las obras de urbanización del Sector 10 del PGOU de Ubeda, incluida la urbanización de parte del vial de acceso a través de la UE-26, es de:

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS %	
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	40.829,80	6,28
2	PAVIMENTACIONES.....	365.429,68	56,22
3	INST. SANEAMIENTO.....	41.661,91	6,41
4	INST. ABASTECIMIENTO AGUA.....	21.705,82	3,34
5	INST. ELECTRICA.....	88.501,70	13,62
6	INST. ALUMBRADO.....	35.035,15	5,39
7	INST. TELECOMUNICACIONES.....	17.013,19	2,62
8	JARDINERIA Y RIEGO.....	9.907,41	1,52
9	MOBILIARIO Y VARIOS.....	3.782,60	0,58
10	ARQUEOLOGIA Y RECUPERACION.....	2.505,00	0,39
11	GESTION DE RESIDUOS.....	342,00	0,05
12	SEGURIDAD Y SALUD.....	6.479,90	1,00
13	RED ABASTECIMIENTO SISTEMA GENERAL.....	16.821,60	2,59
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		650.015,76	
	13,00% Gastos generales.....	84.502,04	
	6,00% Beneficio industrial.....	39.000,95	
SUMA DE G.G. y B.I.		123.502,99	
	21,00% I.V.A.....	162.438,94	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		935.957,69	

OTROS COSTES

Por indemnizaciones procedentes por derribos 6.000,00 €

**HONORARIOS
TECNICOS**

Proyecto de Urbanización 14.785,00 €
 Direccion de Obra y D. Ejc. Material 12.649,00 €
 Proyecto de Seguridad y Coordinación 3.600,00 €



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
 C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
 haus9arquitectura@gmail.com

SUMA	31.034,00 €
21 % I.V.A.	6.517,14 €

TOTAL HONORARIOS	37.551,14 €
------------------	-------------

Para el acceso al SUP-10 será necesaria la ejecución de la mitad del vial que está totalmente incorporado a la Unidad de Ejecución UE-26. Tal y como se indicó en el apartado 5.4 “Propuesta General de la Ordenación” del Plan Parcial el SUP-10, los propietarios del SUP-10 van a adelantar la ejecución del medio vial indicado. Esta actuación no tiene incidencia y es una cuestión puramente de gestión para garantizar la ejecución del vial.

En esta zona de vial se ha incorporado la instalación para previsión a futuro de una red de abastecimiento de 250 mm de fundición a petición del Ayuntamiento para mejora de todo el polígono Industrial situado al oeste. Esta actuación, que se valora de forma independiente, constituye un sistema general de la población.

Este medio vial ocupa una superficie de 2.242 m2. Su ejecución va a tener el siguiente coste, desglosándose todo de la siguiente forma:

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PRESUPUESTO CONTRATA OBRAS URBANIZACION SUP-10	566.742,45 €
PRESUPUESTO CONTRATA OBRAS CORRESPONDIENTES A UE-26 (Vial e acceso a SUP-10) QUE VAN A ADELANTAR LOS PROPIETARIOS DE SUP-10.....	186.758,60 €
RED ABASTECIMIENTO SISTEMA GENERAL.....	20.017,70 €
PRESUPUESTO TOTAL.....	773.518,75 €
21% I.V.A.....	162.438,94 €
PRESUPUESTO TOTAL.....	935.957,69 €

Asciende el presupuesto de Contrata total a la cantidad de **NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS.**



**HONORARIOS TECNICOS
CORRESPONDIENTES AL VIAL DE ACCESO
AL SUP-10 EN TERRENOS DE LA UE-26**

Proyecto de Urbanización	4.849,00 €
Dirección de Obra y D. Ejc. Material	4.156,00 €
Proyecto de Seguridad y Coordinación	1.100,00 €
SUMA	10.105,00 €
21 %	
I.V.A.	2.122,05 €
TOTAL HONORARIOS	12.227,05 €

1.9.- PLAZO DE EJECUCION.

Se ha previsto un plazo máximo de ejecución de las obras de urbanización de UN AÑO, tanto para las propias del SUP-10, como del acceso al mismo a través de la UE-26.

1.10.- CONCLUSIÓN.

Con todo lo expuesto y el resto de documentación que se acompaña, se da por concluida la redacción del presente Proyecto de Urbanización, sometiéndolo a la consideración del Excmo. Ayuntamiento de Villacarrillo y de cuantas administraciones sean competentes.

**En Ubeda a octubre 2.025
EL ARQUITECTO**



Fdo. Juan Bautista Villar Martínez



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SUP-10
SITUACION: CTRA. DE UBEDA A SABIOTE S/N DE UBEDA

2

ANEJOS Y OTROS REGLAMENTOS



juanbautistavillarmartinez arquitecto
ESTUDIO DE ARQUITECTURA c/andalucia, 9 Bajo Torreperogil
Telf-fax_953777371 email: haus9barquitectura@gmail.com
HAUS 9B ARQUITECTURA S.L.P. C.I.F.-B23675259 S.L.P.-044

2.1.- ANEJOS DE CALCULO

2.1.1.- RED DE ABASTECIMIENTO.

1 INTRODUCCIÓN

ESTIMACIÓN DE CAUDALES

La urbanización está compuesta por 17 parcelas.

El uso previsto es el industrial para 13 de las 17 parcelas, para el resto el uso son: 2 parcelas comerciales, una para equipamiento social y otra para deportivo.

Se han previsto la instalación de 8 hidrantes contra incendios tal y como se ha solicitado desde el Ayuntamiento.

Se considera la siguiente dotación según lo acordado y con el visto bueno con la compañía suministradora ACCIONA:

PARCELA	USO	SUPERFICIE	CAUDAL (l/sg)	CAUDAL (m3/h)
1	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	550	0,55	2 m3/hora
2	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	551	0,55	2 m3/hora
3	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	551	0,55	2 m3/hora
4	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	584	0,55	2 m3/hora
5	INDUSTRIA TALLER MECANICO	10000	1.11	4 m3/hora
6	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	880	0,55	2 m3/hora
7	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	708	0,55	2 m3/hora
8	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	720	0,55	2 m3/hora
9	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	746	0,55	2 m3/hora
10	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	967	0,55	2 m3/hora
11	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	860	0,55	2 m3/hora
12	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	1008	0,55	2 m3/hora
13	INDUSTRIA SIN USO ESPECIFICO	550	0,55	2 m3/hora
14	ZONAS VERDES (1,5l/s/ha)	2886	0,83	3 m3/hora
15	EQ. DEPORTIVO	571	0,55	2 m3/hora
16	EQ. SOCIAL	285	0,55	2 m3/hora
17	EQ. COMERCIAL	166	0,55	2 m3/hora



TOTAL

10,19 37

M3/HORA

El caudal instantáneo de cálculo es, de acuerdo con estas dotaciones:

10,19l/sg

Teniendo en cuenta un coeficiente punta de 2,4 se obtiene un caudal punta instantáneo de:

- Caudal punta instantáneo: $10,19 \times 2,4 = 24,45$ l/seg
- Caudal para hidrante: 5 l/s.

HIPÓTESIS DE CÁLCULO.

En el cálculo de nuevas redes se tendrán en cuenta, como mínimo, las siguientes hipótesis de consumo:

Hipótesis 1. Consumo cero.

Hipótesis 2. Consumo punta.

Hipótesis 3. Consumo punta + 1 hidrante

A estas hipótesis se les han impuesto las siguientes condiciones:

Hipótesis 1. Consumo cero: La presión de funcionamiento (OP), equivalente a la presión estática en redes de gravedad y a la presión de bombeo en redes presurizadas, no sobrepasará en ningún punto de la red el valor de 0,8 MPa (80 m.c.a.), recomendándose que dicho valor sea siempre inferior a 0,6 MPa (60 m.c.a.).

Hipótesis 2. Consumo punta: La presión de funcionamiento (OP) en cualquier punto de la red no será inferior a 0,25 MPa (25 m.c.a.).

Hipótesis 3. Consumo punta con un hidrante en funcionamiento. La presión de funcionamiento (OP) en cualquier punto de la red no será superior a 0,15 MPa.

En cualquier punto de la red la presión de funcionamiento (OP) en cualquier punto de la red no descenderá por debajo del 75% de la presión de diseño (DP) en dicho punto.

El Plan de control de calidad que corresponde al presente proyecto será elaborado por el Director de la Ejecución de la obra, atendiendo a las características del proyecto, a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente.



2 MEMORIA DE CÁLCULO (Programa Cype)

2.1 INTRODUCCIÓN

El objetivo fundamental en el diseño de una red de distribución es hacer llegar el agua a cada punto de consumo. El problema puede abordarse desde dos puntos de vista diferentes:

- Diseño

Suele ser el caso más habitual, en el que a partir de una serie de datos de consumo y topografía se desea obtener los diámetros adecuados de las conducciones de agua.

- Comprobación

A partir de una instalación ya diseñada, se desea conocer si cumple con las limitaciones de diseño impuestas o consideradas a juicio del técnico.

Tanto si se desea diseñar como si lo que se quiere es comprobar, es necesario tener en cuenta las siguientes pautas:

- ✓ Las condiciones de llegada del agua a los puntos de consumo. Es necesario respetar una serie de condicionantes, como presiones en los consumos o calidad del agua distribuida.
- ✓ Facilidad de construcción. La utilización de materiales, diámetros y otros elementos fácilmente disponibles en el mercado, que se ajusten a las normas tanto en dimensiones como en comportamiento.
- ✓ Mantenimiento. Conseguir un buen funcionamiento de la instalación para evitar un excesivo y costoso mantenimiento correctivo, facilitando el mantenimiento preventivo, es fundamental.
- ✓ Economía. No sirve tan sólo con hacer que la instalación funcione. Ésta debe comportar, además, un coste razonable evitando en lo posible sobredimensionar.

Una vez recogidos todos los datos necesarios, se efectúa el cálculo con respecto a la formulación adecuada en cada caso.

2.2 DATOS PREVIOS

CONDICIONES DEL SUMINISTRO

Son necesarios varios datos a la hora de calcular una instalación. Estos datos son, en definitiva, los que marcarán el comportamiento de la misma.



CONSUMOS

Generalmente, éste es el principal condicionante en el funcionamiento de la instalación.

El caudal a suministrar en cada uno de los nudos de la instalación suele estimarse en base al tipo de suministro (urbano, industrial, rural...).

En el caso de consumo urbano, se suele ajustar dicho consumo dependiendo del número de habitantes de la ciudad implicada y del tipo de consumo (vivienda, hotel...).

De forma orientativa, en la tabla 1.1 se muestran valores habituales para proyectos.

Adicionalmente, no sólo hay que tener en cuenta los habitantes actuales de las zonas que se desea urbanizar, sino que también hay que realizar una previsión de un posible crecimiento de la población a la que habría que abastecer desde la red que estamos calculando.

Lugar de consumo	Tipo	Consumo diario
Viviendas	De ciudad pequeña	200 l/habitante
	De ciudad mediana	250 l/habitante
	De gran ciudad	300 l/habitante
	De población rural	150 l/habitante
	Rural aislada	500 l/habitante
Escuela	-	60 l/alumno
Hospital	-	500 l/cama
Cuartel	-	250 l/habitante
Camping	-	100 l/habitante
Oficinas	-	50 l/habitante
Hoteles	Según núm. estrellas	150 – 300 l/cama
Gimnasio	-	200 l/habitante

De forma orientativa, se puede calcular la población futura según la ecuación siguiente:

$$P = P_a \cdot (1 + \alpha)^t$$

Siendo:

P: población futura.

P_a: población del último censo.

α: tasa de crecimiento de la población.

t: tiempo transcurrido desde el último

censo.

Por aparatos instalados, el caudal es el que se muestra en la tabla 1.2. Los caudales calculados en los nudos de abastecimiento para la red de agua son los mismos que deberán aparecer en los caudales aportados a la red de saneamiento, en la hipótesis de aguas negras (fecales) en redes generales de saneamiento o como único aporte en redes separativas.

Hay que tener en cuenta que las redes de agua potable deben siempre diseñarse e instalarse por encima de las redes de saneamiento para evitar contaminación del agua potable en caso de rotura o fuga en las instalaciones de saneamiento.

Una vez determinado el caudal de consumo en cada nudo, es necesario introducir una consideración de puntas de consumo. Generalmente, y como recomendación del M.O.P.U. en su



instrucción para la redacción de proyectos de abastecimiento y saneamiento, se considera el caudal punta obtenido a lo largo de 10 horas como 2.4 veces el caudal considerado en la estimación.

En algunos casos, puede ser interesante usar un coeficiente que incremente o reduzca de forma general los consumos de una red. De este modo, es posible simular funcionamientos estacionales o con menores ocupaciones. Este coeficiente sólo se aplica en el momento de cálculo sobre los caudales consumidos en los nudos.

CONSUMOS DISTRIBUIDOS

En casos especiales puede ser de gran utilidad simular en el diseño los consumos de la instalación como distribuidos linealmente a lo largo de un tramo de tubería. Para ello el aporte se debe indicar en l/s por metro lineal de conducción.

Esto da una primera estimación en la resolución de instalaciones con consumos similares distribuidos a lo largo de un tramo de gran longitud de tubería. De los resultados gráficos se puede comprobar a partir de qué punto no se cumplen los requerimientos establecidos para la obra, para dividir el tramo en dos con diámetros más adecuados.

Para la resolución de casos como los de riego por goteo pueden ajustarse más los resultados con esta opción, sin necesidad de introducir apenas nudos de consumo.

Tipo de aparato	Caudal en l/s
Baño	0.30
Bidé	0.10
Boca de incendios equipada:	
Diámetro 25 mm	1.67
Diámetro 45 mm	3.00
Hidrante 100 mm	10.00
Ducha	0.20
Fregadero:	
Vivienda particular	0.20
Restaurante / Hotel	0.30
Lavadora automática	0.20
Lavabo	0.10
Urinario:	
Con control	0.10
Flujo continuo	0.05
Boca de riego (Ø 25 mm)	1.00
W.C.:	
Con depósito	0.10
Con fluxor	2.00

DEPÓSITOS O SUMINISTROS DE LA RED

Una red de agua recibe alimentación por uno o varios puntos. Dichos puntos pueden ser:

- Depósitos. Cuando se encuentran en una cota elevada, generan la altura piezométrica que mueve el agua a través de los conductos. Se considera su capacidad para producir presión como la altura piezométrica del mismo, es decir, su cota más su nivel.
- Suministros de red. Son los puntos de entrada pro- cedentes de la compañía suministradora o bien de otras redes capaces de proporcionar agua a la instalación. Como los depósitos, son los puntos que generan el movimiento de agua en la red. Su altura piezométrica viene determinada por su cota más la presión que asegure la compañía suministradora en dicho punto.

A nivel de cálculo, ambos nudos son del mismo tipo, es decir, puntos con altura piezométrica fija e igual a su cota más la presión disponible (el nivel en caso de depósitos; la presión disponible en el caso de puntos de suministro de la compañía).



Los valores de las presiones de suministro de agua varían entre los 20 y los 40 m.c.a., pero debe consultarse con la compañía suministradora la presión que es capaz de entregar en cada uno de los puntos de alimentación de la red que hayamos planeado incluir en el cálculo.

En efecto, dos suministros con presiones similares y alturas geométricas diferentes pueden producir circulaciones entre ellos, debido a la diferencia de alturas piezométricas. Si no existe entre ellos una carga lo suficientemente grande para paliar la diferencia de alturas piezométricas, puede producirse un trasvase de agua de uno a otro.

Para evitar las circulaciones, pueden tomarse las siguientes medidas:

- Evitar en lo posible un gran número de nudos de suministro y, en caso de que sea necesario situar varios de estos puntos, deberán estar lo más separados posible.
- Evitar grandes diferencias de altura piezométrica entre los nudos de suministro. Puede suponerse que la red de la compañía distribuidora es lo suficientemente extensa y está diseñada para proporcionar alturas similares en todos los puntos.
- Situar válvulas antirretorno que permiten la circulación sólo en el sentido deseado.

VELOCIDAD EN LAS CONDUCCIONES

Una de las principales limitaciones a la hora de dimensionar una red de conductos de agua es la velocidad del fluido en los mismos.

Se suele emplear como límite inferior de velocidad 0.5 m/s, a menos que exista una limitación de diámetro mínimo que impida el cumplimiento de esta velocidad en algunos tramos. Por debajo de 0.5 m/s tienen lugar procesos de sedimentación y estancamiento.

La velocidad máxima suele estar comprendida entre 1.5 y 2 m/s, para evitar fenómenos de arrastre y ruidos, así como grandes pérdidas de carga.

PRESIONES EN LOS CONSUMOS

Cuando se diseña una red hidráulica de suministro de agua potable, es necesario asegurar en los consumos una presión disponible mínima a la cual se distribuye el agua.

También puede limitar el diseño, en algunos casos, el exceso de presión, ya que podría provocar roturas.

El rango normal de presiones disponibles en nudos de consumo oscila entre los 10 y los 50 m.c.a., aun cuando estos valores vienen determinados en gran medida por las necesidades y tipo propios de cada consumo, junto a un incremento en las fugas en la red y la necesidad de válvulas reductoras en las acometidas de los consumos que no puedan soportar tan altas presiones.

CONDUCCIONES



El funcionamiento de una instalación de suministro de agua depende en gran medida del tipo y tamaño de las conducciones empleadas.

MATERIALES

Determinan la rugosidad superficial del tubo con la que se va a encontrar el agua. Una mayor rugosidad del material implica mayores pérdidas en el tramo. Se suele utilizar en milímetros. Estos son los valores habituales en proyecto de la rugosidad absoluta:

Valores habituales de rugosidad absoluta	
PVC	0.0025 mm
Fibrocemento	0.0250 mm
Fundición revestida	0.0300 mm
Fundición no revestida	0.1500 mm
Hierro galvanizado	0.1500 mm
Hormigón armado	0.1000 mm
Hormigón liso	0.0250 mm

DIÁMETROS

El tratamiento de los materiales se realiza a través del uso de bibliotecas, de donde se obtienen los materiales a emplear. Cada material aporta su característica de rugosidad absoluta junto con una serie de diámetros. Estas bibliotecas son definibles por el usuario, que puede modificar los coeficientes de rugosidad, así como quitar o añadir diámetros a la serie

Para cada material, existen predefinidas series de diámetros normalizados. Éstos tienen, habitualmente, la notación 'DN' junto con la dimensión aproximada de su diámetro en milímetros

Diámetros mayores proporcionan pérdidas de carga menores en las conducciones y válvulas y disminuyen la velocidad de circulación, pero encarecen el coste de la instalación, con el riesgo añadido de tener velocidades excesivamente bajas o presiones demasiado altas en los nudos

CONSIDERACIÓN DE ELEMENTOS ESPECIALES

Debido a necesidades constructivas o de control, las instalaciones de abastecimiento de agua requieren del uso de elementos especiales diferentes a las tuberías, como pueden ser válvulas (en sus diferentes variantes), codos, reducciones, carretes...

En el caso de las válvulas, se pueden introducir de varios tipos que, atendiendo al modo en que realizan su función en el sistema, pueden clasificarse en:

- Válvula de regulación. Es aquella que origina pérdidas de carga en la instalación para sus posiciones intermedias, con objeto de variar de esta manera la distribución de presiones en la misma. También puede ser usada como válvula todo/nada. Se pueden definir distintos grados de apertura para cada combinación.

Desde el punto de vista constructivo, hay diversas válvulas que realizan esta función: de compuerta, de mariposa, de asiento plano...Por tanto, se requieren los datos del fabricante sobre el coeficiente adimensional de pérdidas a válvula abierta y la tabla de relación de las pérdidas con el grado de apertura de dicha válvula.

- Válvula antirretorno o de retención. Se trata de una válvula que sólo permite el paso del agua en un sentido. Sus aplicaciones pueden ser múltiples: evitar recirculaciones en un by-



pass, independizar zonas de la instalación con puntos de suministro distintos, etc. El tipo de válvula que realiza esta función constructivamente es muy diferente a las anteriores. Según el diseño tendrá unas pérdidas de carga en su sentido de paso y un cierre rápido frente a la circulación del agua en sentido contrario. Como dato se requiere el coeficiente de pérdidas a válvula abierta y el sentido en que se ubica respecto a la tubería (de origen a extremo).

- Válvula de control de presión. Esta es una válvula de regulación pilotada por presión. Controlando su posición de cierre hará que aguas abajo de la válvula se alcance la consigna de presión establecida, siempre que la presión aguas arriba sea superior a ésta. Se pueden definir distintos tarados de presión para cada combinación. Si la instalación queda con una presión inferior a la consignada, sólo se introducirán las pérdidas a válvula abierta.
- Válvula de control de caudal. Esta válvula de regulación es de funcionamiento similar a la anterior, pero la consigna es de caudal. Igualmente, se pueden definir distintos tarados de caudal para cada combinación. Si el flujo es menor o igual al consignado, sólo se introducirán las pérdidas a válvula abierta.

BOMBAS

Las instalaciones de abastecimiento de agua pueden ver- se intercaladas con elementos de aporte de energía como son las turbobombas para salvar obstáculos geográficos.

Se distinguen tres grandes grupos en función de la trayectoria que sigue el fluido a lo largo del rodete de la misma:

- Centrífugas. Son las de uso más generalizado. Están especialmente indicadas para caudales moderados y alturas notables.
- Helicentrífugas. Su campo de utilización es intermedio entre las bombas centrífugas y las axiales. Los elementos constituyentes como rodete, difusor,.. pueden ser comunes en unos casos a las primeras y en otros casos a las segundas.
- Axiales. Se utilizan en la elevación de grandes caudales a una altura más bien reducida. Su instalación es prácticamente siempre con el eje vertical y sumergidas en el depósito de aspiración.

Sea cual sea el tipo de turbobomba a tratar, el dato que la define es la curva característica obtenida a partir de los ensayos que el fabricante realiza en un banco de pruebas y que debe venir detallada en sus catálogos. Ésta es la curva de la bomba a una velocidad de rotación dada, donde H_b es la altura manométrica de la bomba y Q , su otra variable más significativa, es el caudal trasegado.

$$H_b = H_b(Q)$$

Dicho de otra manera, en función del caudal impulsado por la bomba, se producirá un incremento de energía en el fluido que se corresponderá con la diferencia de presión manométrica



(altura manométrica H_b) que hay entre la entrada y la salida de la bomba. Esto suponiendo tuberías de aspiración e impulsión del mismo diámetro.

El ángulo de salida del fluido del rodete β suele ser pequeño, entre 15° y 35° , para reducir las pérdidas por fricción en los elementos posteriores al rodete. Esto hace que la curva sea de pendiente decreciente siempre que $\beta < 90^\circ$.

El programa sólo permite definir la curva de la bomba de pendiente decreciente, por ser condición de diseño habitual en las bombas centrífugas.

Otras curvas de interés que se definen en una bomba son la curva de potencia en función del caudal y la curva de rendimiento en función del caudal. Éstas también deben venir en los catálogos de bombas y caracterizan las prestaciones y calidad de diseño de la turbomáquina, aunque a efectos de cálculo hidráulico no son necesarias y, por lo tanto, no se requieren en este programa.

$$P_b = P_b(Q)$$

$$\eta_b = \eta_b(Q)$$

A falta de datos del fabricante, se puede utilizar esta tabla de valores (tabla 1.4.) del coeficiente adimensional de pérdidas para válvulas en posición de apertura:

Válvulas (abiertas)	Coef. pérdidas
De bola	$K = 0.1$
Compuerta	$K = 0.1 - 0.3$
Anti-retorno	$K = 1.0$
De asiento estándar. Asiento de fundición	$K = 4.0 - 10.0$
De asiento estándar. Asiento de forja (pequeñas)	$K = 5.0 - 13.0$
De asiento a 45° . Asiento de fundición	$K = 1.0 - 3.0$
De asiento en ángulo. Asiento de fundición	$K = 2.0 - 5.0$
De asiento en ángulo. Asiento de forja (pequeñas)	$K = 1.5 - 3.0$
Mariposa	$K = 0.2 - 1.5$
Diafragma	$K = 2.0 - 3.5$
De macho o tapón. Rectangular.	$K = 0.3 - 0.5$
De macho o tapón. Circular	$K = 0.2 - 0.3$

Para el aumento de pérdidas en válvulas parcialmente abiertas respecto al valor del coefi-

Cociente K / K (abierta)			
Condición	Compuerta	Esfera	Mariposa
Abierta	1.0	1.0	1.0
Cerrada 25 %	3.0 - 5.0	1.5 - 2.0	2.0 - 15.0
50 %	12 - 22	2.0 - 3.0	8 - 60
75 %	70 - 120	6.0 - 8.0	45 - 340



ciente en apertura total se pueden tomar:

En algunos casos, las pérdidas de carga sufridas en estos elementos, se pueden considerar incrementando un porcentaje la longitud física de los tramos para conseguir una longitud resistente que incluya estas pérdidas de carga localizadas.

Por ello, es posible definir un porcentaje de incremento de la longitud resistente para simular estas pérdidas. Este incremento de longitud sólo se aplica en el momento de cálculo, no en la medición de la tubería.

EXCAVACIONES

Las conducciones de agua potable en distribución y urbanización se instalan, por lo general, enterradas. Para ello, suelen excavar zanjales para acoger las conducciones.

La forma de la zanja, el volumen de excavación y otra serie de factores pueden resultar interesantes a la hora de calcular una instalación.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

La forma en que será excavada la zanja depende en gran medida de las características del terreno donde se enterrará la conducción.

Para ello, deben conocerse los terrenos en los que se va a excavar y algunas características propias del proceso de instalación de la conducción:

- **Talud.** Representa la máxima inclinación de una pared excavada en un terreno con la suficiente solidez como para no desmoronarse. Se suele expresar en metros de apertura horizontal por cada metro excavado verticalmente.
- **Distancia lateral.** Distancia mínima que deberá separarse la conducción de las paredes de la zanja.
- **Ancho mínimo.** Por algún tipo de limitación mecánica, no se pueden construir zanjales con anchos excesivamente pequeños. En caso de que la conducción sea de pequeño diámetro y junto con las distancias laterales no se complete o supere el ancho mínimo, se toma este ancho mínimo como ancho de cálculo.
- **Lecho.** Distancia entre el suelo de la zanja y la base de la conducción. Suele rellenarse con arena, aunque es también posible encontrar lechos de hormigón en algunos casos.
- **Relleno.** Una vez depositada la conducción sobre el lecho, se rellena con arena hasta cubrir la conducción. Llamaremos distancia de relleno al espesor de arena por encima de la conducción.



MEDICIÓN

Para realizar el cálculo de excavación, es necesario disponer de información sobre las profundidades de excavación:

- **Cota del nudo.** Indica la cota de la parte inferior de la conducción en cada uno de los nudos de la instalación. Es necesaria también para el cálculo hidráulico de las conducciones.
- **Cota del terreno.** Es la cota a la que queda el terreno modificado, es decir, una vez explanado, sobre el que se va a realizar la excavación
- **Cota de la rasante.** Es la cota a la que quedará la superficie tras haber cerrado las zanjas y construido el firme sobre el terreno.

Es habitual que el espesor del paquete de firme sea constante para toda una obra, por lo que tan sólo serían necesarias las cotas de rasante, deduciendo el terreno como la cota de rasante menos el espesor del firme. Si no existe firme (espesor = 0), coincidirán rasante y terreno.

Todo lo anterior es válido en obras nuevas. Si se trata de reparaciones o modificaciones sobre calles ya existentes, puede haber diferencias en la medición, al existir dos estratos de características diferentes a efectos de excavación.

LIMITACIONES

Debido a la situación bajo tierra de diferentes tipos de instalaciones (electricidad, agua, gas, telefonía...), suele existir una limitación de profundidad mínima que debe respetarse para evitar colisiones con otras instalaciones.

Esta profundidad mínima se mide desde la cota de rasante hasta la cara superior de la conducción.

Respetando estas profundidades mínimas, se facilita que en futuras excavaciones no se produzcan roturas accidentales de la conducción.

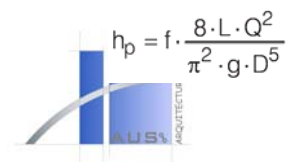
2.3 CÁLCULO (OPCIÓN CALCULAR)

Una vez recogidos los datos de partida, se procede al cálculo de la instalación, de acuerdo con los tipos de conducciones, diámetros, elementos intercalados, caudales demandados y presiones de suministro. Para ello se emplean la formulación y el método de resolución que se detallan a continuación.

FORMULACIÓN DE TUBERÍAS

En instalaciones hidráulicas se utiliza para la resolución del sistema de ecuaciones, mallado, ramificado o mixto, el método de los elementos finitos de forma discreta.

Para resolver los segmentos de la instalación se calculan las caídas de altura piezométrica, entre dos nudos conectados por un tramo, con la fórmula de Darcy-Weisbach:



$$h_p = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

siendo:

h_p : Pérdida de carga
(m.c.a.)

L : Longitud resistente de la conducción (m)

Q : Caudal que circula por conducción (m^3/s)

g : Aceleración de la gravedad (m/s^2)

D : Diámetro interior de la conducción (m)

f : **EL FACTOR DE FRICCIÓN ES FUNCIÓN DE:**

- **El número de Reynolds (Re).** Representa la relación entre las fuerzas de inercia y las fuerzas viscosas en la tubería.
 - Cuando las fuerzas viscosas son predominantes (Re con valores bajos), el fluido discurre de forma laminar por la tubería.
 - Cuando las fuerzas de inercia predominan sobre las viscosas (Re grande), el fluido deja de moverse de una forma ordenada (laminarmente) y pasa a régimen turbulento, cuyo estudio en forma exacta es prácticamente imposible.

Cuando el régimen es laminar, la importancia de la rugosidad es menor respecto a las pérdidas debidas al propio comportamiento viscoso del fluido que en régimen turbulento.

Por el contrario, en régimen turbulento, la influencia de la rugosidad se hace más patente.

- La rugosidad relativa (e/D). Traduce matemáticamente las imperfecciones del tubo.

En el caso del agua, los valores de transición entre los regímenes laminar y turbulento para el número de Reynolds se encuentran en la franja de 2000 a 4000, calculándose como:

siendo,

$$Re = \frac{v \cdot D}{\nu}$$

v : La velocidad del fluido en la conducción (m/s) D : El diámetro interior de la conducción (m)

ν : La viscosidad cinemática del fluido (m^2/s)

Para valores de Re por debajo del límite de turbulencia, se aconseja el uso de la fórmula de Poiseuille para obtener el factor de fricción:

$$f = \frac{64}{Re}$$



Para régimen turbulento es aconsejable el uso de la ecuación de Colebrook-White:

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log \left(\frac{\epsilon}{3,7D} + \frac{2,51}{Re\sqrt{f}} \right)$$

que debe iterarse para poder llegar a un valor f , debido al carácter implícito de la misma, y donde:

f : Factor de fricción

ϵ : Rugosidad absoluta del material (m)

D : Diámetro interior de la conducción (m) Re : Número de Reynolds

Como parámetros se supone:

- Viscosidad cinemática del fluido: $1.15 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$.
- N° de Reynolds de transición entre régimen turbulento y régimen laminar: 2500.

Desgraciadamente, no se puede asegurar que para el valor umbral de Reynolds elegido como punto de transición entre régimen laminar y turbulento ($Re = 2500$), el factor de fricción calculado por Poiseuille sea igual al calculado por Colebrook-White.

Por ello, al calcular el factor de pérdidas es necesario realizar una primera iteración con Colebrook-White.

Si esta iteración proporciona un valor de caudal en la zona laminar, se calcula por medio de Poiseuille.

Si Poiseuille diera un resultado en la zona turbulenta, se toma como valor definitivo el calculado por Colebrook-White.

TUBERÍAS CON CONSUMOS DISTRIBUIDOS

Para la resolución de un tramo con consumo uniforme se realiza una discretización de los caudales demandados por metro lineal en pequeños consumos puntuales.

La introducción de esta discretización incrementa el número de nudos que tiene la instalación, por tanto, el número de ecuaciones del sistema. Esto implica un aumento en el tiempo de cálculo similar al producido por la introducción manual de cada uno de los nudos generados por dicha discretización.

Una vez obtenida la solución del sistema de ecuaciones para los subtramos, se obtienen un caudal y una velocidad variable linealmente con la longitud del tramo y la curva correspondiente de presiones, que podrá variar en función de si la tubería tiene también intercalada una válvula, si tiene aporte de caudal por los dos extremos, etc.

Este último caso provoca que el tramo esté recorrido por el flujo en los dos sentidos,



encontrando a lo largo del mismo un punto de caudal y velocidad nula, correspondiente a una presión mínima (máxima caída en el tramo).

FORMULACIÓN DE VÁLVULAS

Las pérdidas locales en válvulas u otros elementos intercalados se calculan por medio de la fórmula siguiente que, sustituyendo términos para que quede de forma equivalente a Darcy-Weisbach es:

siendo,

h_p : Pérdida de carga local (m.c.a.)

Q : Caudal que circula por la válvula (m³/s)

g : Aceleración de la gravedad (m/s²) D : Diámetro interior de la válvula (m)

$$h_p = K \cdot \frac{V^2}{2g} \rightarrow h_p = K \cdot \frac{8 \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^4}$$

El coeficiente adimensional K para pérdidas locales depende del tipo de elemento que se trate: curvas, codos, tes u otros accesorios, válvulas abiertas o parcialmente cerradas. Habitualmente, este término de caída de presión se mide experimentalmente y, sobre todo en el caso de las válvulas, depende del diseño del fabricante.

En tablas anteriores se han podido ver algunos valores medios usuales. Generalmente K disminuye al aumentar el diámetro.

Algunos tipos de válvulas influyen de manera especial en el cálculo de la instalación:

- **Válvulas antirretorno.** Según el sentido en el que el caudal intente circular por el tramo en el que están instaladas (siempre de mayor altura piezométrica a menor) se considerará que la válvula afecta a la instalación con la K de válvula abierta o como una válvula completamente cerrada con K de pérdidas infinita. En este caso, en que la válvula impide la circulación de agua, será necesario el aporte de caudal por otro punto de la instalación; si no, surgirá un problema de cálculo.
- **Válvulas de control de presión.** La resolución de un sistema con este tipo de válvulas se realiza en una primera iteración considerando las caídas de presión para las válvulas inicialmente abiertas. Se van obteniendo las presiones en los nudos y comprobando si aguas abajo el sistema llegaría a presiones superiores a los tarados de la válvula.
- **Válvulas de control de caudal.** En el control de caudal, se actúa de igual modo comprobando los caudales circulantes por el tramo de la válvula con el caudal de tarado.

Las pérdidas de la válvula se aumentarán hasta que el caudal en ese tramo no supere el de tarado haciendo que los consumos se alcancen mediante el aporte de agua por otros tramos de la instalación. Si no hay aporte para todos los consumos de la instalación el programa avisará que existe un problema de cálculo



Si la válvula está en una tubería situada en un terreno inclinado, con cotas en sus nudos diferentes, la altura piezométrica de la válvula se calcula con la presión que le llegue o con la de tarado más su cota de terreno real. Así, es conveniente que sitúe las válvulas de control de presión próximas al punto de consumo que quiera controlar para tener alturas piezométricas similares

FORMULACIÓN DE BOMBAS

Para calcular una instalación en la que exista una bomba de impulsión de agua es necesaria una expresión matemática que modelice la curva obtenida experimentalmente en un banco de ensayos para la bomba.

Generalmente los fabricantes proporcionan en sus catálogos gráficas de las que obtener puntos de funcionamiento a partir de los que se ajustará analíticamente la bomba usando el método de los mínimos cuadrados.

La forma analítica de la curva característica de la bomba responde a una parábola de segundo grado de la forma:

$$h_p = C - B \cdot Q - A \cdot Q^2 \quad \text{siendo: } h_p: \text{Incremento de altura manométrica (m.c.a.). } Q: \text{Caudal que circula por la bomba (m}^3/\text{s).}$$

C, B, A: Coeficientes calculados.

El término de Q acostumbra a suprimirse debido a que representa la parte ascendente de la gráfica lejos de los puntos de funcionamiento recomendados para la bomba, con lo que la ecuación quedará:

$$h_p = C - A \cdot Q^2$$

El coeficiente C será siempre positivo por representar la altura de la bomba a caudal nulo. El término AQ^2 lleva signo negativo por la concavidad hacia abajo de la curva. El programa permite tanto la introducción directa de estos coeficientes para modelizar la bomba a comprobar en la instalación, como la introducción de puntos caudal-altura obtenidos en las gráficas de los catálogos.

Bajo la lista donde se deben introducir los puntos, el diálogo muestra la curva de ajuste realizada por el método de los mínimos cuadrados. Los puntos deben introducirse por orden de caudales crecientes y alturas decrecientes. Si los parámetros obtenidos del ajuste de puntos resultaran estar fuera de los límites normales, no se dibujará en el gráfico la curva de la bomba.

ATENCIÓN: Para situar una bomba en una tubería que va por un terreno inclinado, con cotas en sus nudos diferentes, hay que tener en cuenta que la altura piezométrica de la bomba se calcula con la presión que le llegue, más su cota de terreno real. Las bombas suelen instalarse



en el punto más bajo de la instalación para evitar problemas de cebado

RESOLUCIÓN DEL SISTEMA MALLADO

Para resolver el sistema mallado, se emplea una variante del método de los elementos finitos discretizado.

Se considera el modelo de la conducción como una matriz de rigidez $[K]$ para cada uno de los elementos de la red:

$$[K] = G^{(e)} \cdot \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

siendo,

$G(e)$: factor que relaciona la caída de presión en el elemento e con el caudal circulante de forma lineal.

Denominamos a $G(e)$ factor de rigidez del elemento e .

Se realiza posteriormente el ensamblado de las matrices de rigidez de la instalación en una sola matriz, cuya inversión se aborda por métodos frontales.

Gracias a este método, es posible resolver indistintamente sistemas mallados, ramificados o mixtos, con uno o varios puntos de suministro a presión fija.

DISEÑO (OPCIÓN DIMENSIONAR)

Si, después del cálculo, existen tramos o nudos que no cumplan todas las limitaciones impuestas, se puede recurrir a un predimensionado óptimo automático.

Debido a la complejidad en el comportamiento de sistemas mallados, unido a la no linealidad y necesidad de iteración que presentan las instalaciones hidráulicas, el dimensionado debe realizarse por el método de prueba y rectificación.

Al predimensionar, el programa tratará de optimizar y seleccionar el diámetro mínimo que cumpla todas las restricciones (velocidad, presión).

Para iniciar el dimensionamiento, se establece el diámetro de cada uno de los tramos al menor de la serie del material asignado.

Hay que hacer notar que no se alterará durante el dimensionamiento el material del tramo, ya que las variaciones en el material empleado en una obra suelen ser limitaciones impuestas al diseño por factores externos o normas.

El cálculo de esta primera iteración proporciona una serie de desviaciones sobre los límites establecidos en velocidades y presiones.

El tramo que se encuentra en peores condiciones, es decir, cuya desviación sobre los límites de



velocidad sea la mayor, es modificado de la siguiente forma:

- Si la velocidad del fluido es mayor que el límite máximo, se aumenta el diámetro.
- Si la velocidad del fluido es menor que el límite mínimo, se disminuye el diámetro.

En caso de encontrarnos con oscilaciones, es decir, que no exista una solución que contemple los dos límites, automáticamente se quitará la condición menos restrictiva a nivel técnico, es decir, la velocidad mínima.

Una vez los tramos cumplen condiciones, se comprueba si existen nudos que no cumplan con las condiciones de presión máxima y mínima. En caso de existir, se modificará el diámetro de las conducciones más cargadas, es decir, aquellas con una pérdida de carga unitaria mayor. Otra vez, en caso de encontrar soluciones imposibles de alcanzar, el sistema eliminará automáticamente la condición de presión máxima.

Debe tener en cuenta que el dimensionamiento de instalaciones con válvulas de control de caudal o de presión, se realizará de la misma forma. Esto hará que al obtener el diámetro óptimo para la tubería es posible que las presiones y caudales de la instalación sean inferiores a las de tarado y por tanto dejen de ser necesarias las válvulas.

UNIDADES

El programa solicita los datos en una serie de unidades, si bien internamente utiliza las unidades requeridas por la formulación. Estas son las unidades empleadas (tabla 1:6):

Magnitud	Petición y resultados	Operación
L (Longitud)	metros (m)	metros (m)
D (Diámetro)	milímetros (mm)	metros (m)
R (Rugosidad)	milímetros (mm)	metros (mm)
Q (Caudal)	litros por segundo (l/s) ó (m³/h)	metros cúbicos por segundo (m³/s)
H (Altura piezométrica)	metros columna de agua (m.c.a.)	metros columna de agua (m.c.a.)
v (Velocidad)	metros por segundo (m/s)	metros por segundo (m/s)
ν (Viscosidad cinemática)	metros cuadrado por segundo (m²/s)	metros cuadrado por segundo (m²/s)

2.4 RESULTADOS

Los resultados de cálculo son los reflejados en la documentación gráfica y han sido acordados con el visto bueno de la compañía suministradora ACCIONA. Toda la red se ha homogeneizado a la sección de entrada y más desfavorable, con un caudal instantáneo de 10,19 l/s y que arroja una tubería con un diámetro interno de 80,6 mm, inferior al dispuesto: FUNDICION DE 100 mm de diámetro



Para calcular la red de abastecimiento de agua potable con un caudal instantáneo de 10,19 l/s, se deben determinar el diámetro de la tubería y las pérdidas de carga. Se debe aplicar la fórmula del $Q=V \cdot A$, donde

Q es el caudal,

V es la velocidad y A es el área de la sección transversal), lo que permitirá calcular la velocidad y luego el diámetro necesario para transportar dicho caudal, o a la inversa. Es necesario considerar la longitud de la tubería, las características del material, las válvulas, codos, y la presión disponible para calcular las pérdidas de carga y asegurar que el caudal llegue con la presión necesaria a todos los puntos de consumo.

1. Selección de la tubería

- **Principio básico:** El caudal instantáneo requerido (10,19l/s) debe ser suministrado por la tubería. Esto implica que el diámetro de la tubería debe ser lo suficientemente grande para manejar ese caudal sin exceder la velocidad máxima de diseño.
- **Fórmula de cálculo:** La fórmula fundamental es el caudal (Q) es igual a la velocidad (V) multiplicada por el área (A) de la sección transversal de la tubería ($Q=V \cdot A$).
- **Cálculo del área:** El área de una tubería circular se calcula con la fórmula

$$A = \pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2$$

D es el diámetro interno de la tubería.

- **Velocidad:** La velocidad del flujo (V) en la tubería debe estar dentro de rangos aceptables para evitar erosión y ruido excesivo. Para redes de agua potable, se suelen usar velocidades entre 1 y 3 m/s.

2. Cálculo de las pérdidas de carga

- **Función:** Una vez seleccionado un diámetro tentativo, se deben calcular las pérdidas de carga (pérdida de presión) a lo largo de toda la red. Las pérdidas de carga ocurren debido a la fricción entre el agua y la tubería, y a los accesorios como válvulas, codos y cambios de dirección.
- **Métodos de cálculo:** Existen varios métodos para calcular las pérdidas de carga, siendo los más comunes las fórmulas de Hazen-Williams o Darcy-Weisbach.
- **Resultado:** El cálculo de las pérdidas de carga permite determinar la presión necesaria en el punto de inicio de la red (por ejemplo, en el tanque de almacenamiento o en el punto de captación) para que el caudal deseado llegue a todos los puntos de consumo con la presión mínima requerida.

3. Dimensionamiento final y diseño

- **Iteración:** El cálculo de la red de abastecimiento es un proceso iterativo. Se debe probar con diferentes diámetros hasta encontrar uno que cumpla con los requisitos de caudal y pérdida de carga.
- **Software de diseño:** Para redes de mayor complejidad, es común utilizar software de diseño hidráulico que realiza estos cálculos de forma automática.
- **Factores adicionales:** Considera otros factores como el caudal máximo de diseño (que puede ser mayor al caudal instantáneo), la presión de diseño, la vida útil de la tubería y los costos de instalación y operación.



1. **Supongamos una velocidad de 2 m/s:** Si se decide trabajar con una velocidad de flujo de 2 m/s (un valor típico para redes de agua potable), se puede calcular el área de la sección transversal necesaria:

$$A = Q/V = (10,19 \text{ l/s} \div 1000 \text{ l/m}^3) / 2 \text{ m/s} = 0,005095 \text{ m}^2$$

2. **Cálculo del diámetro:** Con el área, se calcula el diámetro interno:

$$A = \pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2 \Rightarrow D = 2 \cdot \sqrt{\frac{A}{\pi}} = 2 \cdot \sqrt{\frac{0,005095}{\pi}} \approx 0,0806 \text{ m}$$

$$A = \pi \cdot (D/2)^2 \Rightarrow D = 2 \cdot \sqrt{A/\pi} = 2 \cdot \sqrt{0,005095/\pi} \approx 0,0806 \text{ m}$$

Por lo tanto, se debería seleccionar una tubería con un diámetro nominal igual o superior a este valor, como por ejemplo una tubería de 90 mm o 100 mm.
La adoptada es 100mm de fundición.

2.1.1.- RED DE SANEAMIENTO.

1 INTRODUCCIÓN

2.1 ESTIMACIÓN DE CAUDALES

Aguas Negras: Fecales.

Se considera un caudal de cálculo igual al punta de abastecimiento de agua, es decir **10,19 l/s**.

Aguas Pluviales.

Para el cálculo del caudal de las aguas pluviales se utiliza una simplificación del método general cuya expresión es la siguiente:

$$QP = K \times C \times I \times A / 360 \quad \text{siendo:} \quad - QP: \text{caudal de aguas pluviales en m}^3/\text{s}$$

- C: coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o de la superficie drenada.
- I: intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y a un intervalo de tiempo de "T" horas, en mm/h.
- A: área de la cuenca o superficie drenada en km².
- K: coeficiente del grado de uniformidad con que se reparte la escorrentía.



Teniendo en cuenta los siguientes valores:

1. Coeficiente de escorrentía: Zonas peatonales, viario, parcelas: 0.95
Zonas verdes: -
2. Periodo de retorno: 10 años
3. Precipitación máxima horaria: 50 mm/h

Expresado el caudal en l/s, y la superficie en m², obtenemos la fórmula simplificada:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{360} = \frac{50}{360} \cdot \frac{10^3}{10^4} C \cdot A \approx 0.014 C \cdot A [0,1]$$

A= 25.701 m² (2,57001 ha).

C=0.7

De esta forma obtenemos un caudal de pluviales de 0,081 m³/s del siguiente cuadro:

	<u>SUPERFICIE (m²)</u>	<u>Coef. K</u>	<u>Caudal (Q) (l/s)</u>
Viales y aparcamientos	5.875	0.95	20,55
Parcelas industriales y equipamientos	19.826	0.95	69,39
Zonas verdes	-	-	-
			89,95

2 MEMORIA DE CÁLCULO (Programa Cype)

2.1 INTRODUCCIÓN

El objetivo fundamental en el diseño de una red de saneamiento es evacuar el agua desde los pozos de recogida hasta el punto de vertido.

El problema puede abordarse desde dos puntos de vista diferentes, a saber:

- **Diseño:** Suele ser el caso más habitual, en el que a partir de una serie de datos de agua recogida y topografía se desea obtener las dimensiones adecuadas de las conducciones.
- **Comprobación:** A partir de una instalación ya diseñada, se desea conocer si cumple con las limitaciones de diseño impuestas o consideradas a juicio del técnico.

Tanto si se desea diseñar como si se quiere comprobar, debe tener en cuenta las siguientes pautas:

1. **Exigencias de caudal a evacuar.** Es necesario respetar una serie de condicionantes tan-



to en recogida de aguas negras (fecales) como de aguas pluviales.

2. **Facilidad de construcción.** El empleo de materiales, diámetros y otros elementos fácilmente disponibles en el mercado, que se ajusten a las normas en dimensiones y en comportamiento.
3. **Mantenimiento.** Conseguir un buen funcionamiento de la instalación para evitar un excesivo y costoso mantenimiento correctivo, facilitando el mantenimiento preventivo, es fundamental.
4. **Economía.** No basta que la instalación funcione. Ésta debe comportar, además, un coste razonable evitando en lo posible sobredimensionar.

Una vez recogidos todos los datos necesarios, se efectúa el cálculo con respecto a la formulación adecuada en cada caso.

Tipo de aparato	Caudal en l/s
Baño	0.30
Bidé	0.10
Boca de incendios equipada:	
Diámetro 25 mm	1.67
Diámetro 45 mm	3.00
Hidrante 100 mm	10.00
Ducha	0.20
Fregadero:	
Vivienda particular	0.20
Restaurante / Hotel	0.30
Lavadora automática	0.20
Lavabo	0.10
Urinario:	
Con control	0.10
Flujo continuo	0.05
Boca de riego (Ø 25 mm)	1.00
W.C.:	
Con depósito	0.10
Con fluxor	2.00

2.2 DATOS PREVIOS

CONDICIONES DE RECOGIDA

Son necesarios varios datos a la hora de calcular una instalación. Estos datos son, en definitiva, los que marcarán el comportamiento de la misma.

CAUDALES RECOGIDOS POR LA RED

Generalmente, éste es el principal condicionante en el funcionamiento de la instalación. Para calcular los caudales recogidos en cada pozo, se parte de dos fuentes:



- **Aguas negras (fecales).** Son las generadas como consecuencia del desarrollo de actividades urbanas, industriales, etc. Este aporte puede estimarse más fácilmente debido a que su valor está muy ligado al consumo de agua potable.
- **Aguas pluviales.** Procedentes de la recogida del agua de lluvia, su estimación es más compleja. Por lo general, genera mayores volúmenes de agua trasegada.

Adicionalmente, el cálculo de caudales aportados depende también del tipo de red de saneamiento:

- **Redes mixtas.** Recogen tanto aguas negras como pluviales. El cálculo se realiza en base a dos condiciones: Velocidad mínima con tan sólo el aporte de fecales, y velocidad máxima, sumando los aportes de pluviales y fecales.
- **Redes separativas.** Se establecen como redes independientes, y por tanto se calculan independientemente con los caudales recogidos bien para fecales, bien para pluviales.

En cualquier caso, las redes de saneamiento deben ser ramificadas, con un solo punto de vertido. Su funcionamiento debe ser, salvo casos que requieren un cálculo especial, en lámina libre. Existen métodos de cálculo para resolver redes malladas de saneamiento, pero su uso requiere una modelización de los entronques, y su validez es limitada.

El caudal a recoger en cada uno de los nudos de la instalación suele estimarse en base al tipo de suministro (urbano, industrial, rural...)

En el caso del consumo urbano, se suele ajustar éste dependiendo del número de habitantes de la ciudad implicada y del tipo de consumo (vivienda, hotel...).

De forma orientativa, en las tablas 1.7 y 1.8 se muestran valores habituales para proyectos.

Adicionalmente, hay que tener en cuenta no sólo los habitantes actuales de las zonas que se desea urbanizar, sino también realizar una previsión de un posible crecimiento de la población a la que habría que abastecer desde la red que estamos calculando.

De forma orientativa, se puede calcular la población futura como:



$$P = P_a (1 + \alpha)^t$$

siendo,

P: Población futura

P_a: Población del último censo

α: Tasa de crecimiento de la población

t: Tiempo transcurrido desde el último censo

Los caudales calculados en los pozos de recogida para la red de saneamiento, son los mismos que deberán aparecer en los caudales consumidos en la red de agua.

Hay que tener en cuenta que las redes de agua potable deben siempre diseñarse e instalarse por encima de las redes de saneamiento, para evitar contaminación del agua potable en caso de rotura o fuga en las instalaciones de saneamiento.

Una vez determinado el caudal de consumo en cada nudo, debe introducir una consideración de puntas de consumo, que repercutirá en el caudal a evacuar.

Generalmente, y como recomendación del M.O.P.U. en su instrucción para la redacción de proyectos de abastecimiento y saneamiento, se considera el caudal punta obtenido a lo largo de 10 horas como 2.4 veces el caudal considerado en la estimación.

En algunos casos, puede ser interesante el uso de un coeficiente que incremente o reduzca, de forma general, los aportes de una red. De esta forma es posible simular funcionamientos estacionales o con menores ocupaciones.

Este coeficiente sólo se aplica en el momento de cálculo sobre los caudales aportados a los nudos.

APORTES DISTRIBUIDOS

En casos especiales puede ser de gran utilidad en el diseño simular los aportes a la red como distribuidos linealmente a lo largo de un tramo de conducción, en lugar de añadir un gran número de pozos de recogida.

Esto da una primera estimación de la instalación con una rápida introducción de los caudales aportados a lo largo de un tramo de gran longitud de conducción.

De los resultados gráficos se puede comprobar a partir de qué punto la conducción entra en carga y dividir el tramo en dos con los diámetros o las pendientes más adecuadas.

El aporte de caudal uniforme se debe indicar en unidades por metro lineal de conducción.

INFILTRACIÓN

El factor de infiltración define aportes lineales en las conducciones debidas a la porosidad (ya sea natural, por mala conservación, fisuración o intencionada).



Esta puede definirse a nivel general y aplicable a todos los tramos de la obra, o bien a nivel particular para un determinado tramo en el que se quiera aplicar un nivel diferente de infiltración.

Los niveles de cálculo de infiltración en redes pueden estimarse entre 0.0058 l/s (0.5 m³/día) por cm de diámetro y km lineal de conducción para conducciones nuevas y 0.0463 l/s (4 m³/día) por cm de diámetro y km lineal de conducción para conducciones mal conservadas.

VERTEDEROS

El vertedero es el punto final donde llega toda el agua evacuada por la red de saneamiento. Dichos puntos pueden ser:

- Bombeos. Arquetas donde el agua recogida es bombeada a presión, generalmente hasta una planta de tratamiento de aguas residuales.
- Emisarios. Tramos de tubería que se adentran en el mar y llevan el agua hasta puntos alejados de la costa. El emisario requiere un cálculo especial que no es objeto de este programa, por tanto, el punto de vertido se encontrará en la acometida y no en el extremo del propio emisario.
- Redes de saneamiento existentes. Es la situación más habitual, en la que nuestra red de urbanización desemboca en la red general de saneamiento urbano.

Las instalaciones de saneamiento deben tener un solo punto de vertido.

VELOCIDAD EN LAS CONDUCCIONES

Las principales limitaciones a la hora de dimensionar una red de saneamiento son:

- Calado. El agua debe circular por la conducción en lámina libre. Si es necesario el trabajo en carga de la conducción, el tramo afectado debe calcularse como un tramo de agua a presión.

Un tramo cuyo calado exceda la dimensión vertical máxima de la conducción entra en carga y, por tanto, los cálculos de velocidad no son válidos en él.

- Velocidad mínima. Se suele emplear como límite inferior de velocidad 0.5 m/s, a menos que exista una limitación de diámetro mínimo que impida el cumplimiento de esta velocidad en algunos tramos, ya que por debajo de 0.5 m/s tienen lugar procesos de sedimentación y estancamiento.
- Velocidad máxima. La velocidad máxima suele estar comprendida entre 2 y 5 m/s, para evitar fenómenos de erosión y ruidos.



MATERIALES

Determinan la rugosidad superficial del tubo con la que se va a encontrar el agua.

La forma de expresar la rugosidad depende, en gran medida, del tipo de formulación que vaya a emplear.

En el caso más extendido, la fórmula de Manning-Strickler, los valores recomendados en la práctica quedan recogidos en la tabla 1.9.

En el caso de la fórmula de Prandtl-Colebrook, se utilizan los valores de la rugosidad absoluta, en metros (Tabla 1.10).

Si se va a emplear la fórmula de Tadini, no se requiere ningún valor específico del material.

En caso de optar por la fórmula de Bazin los valores son los indicados en la tabla 1.11.

Si se utiliza la fórmula de Sonier, véase la tabla 1.12.

Para la fórmula de Kutter, los valores del coeficiente de rugosidad son los de la tabla 1.13.

La fórmula de Ganguillet – Kutter utiliza el mismo factor que la fórmula de Manning – Strickler (tabla 1.9).

Superficie	Óptimo	Bueno	Mediano	Malo
Tubo				
Hierro fundido sin recubrir	0.012	0.013	0.014	0.015
Hierro fundido recubierto	0.011	0.012	0.013	0.014
Hierro forjado comercial, negro	0.012	0.013	0.014	0.015
Hierro forjado comercial, galvanizado	0.013	0.014	0.015	0.017
Hormigón	0.012	0.013	0.015	0.018
Vidrio y latón, lisos	0.009	0.010	0.011	0.013
Soldados y de barra, lisos	0.010	0.011	0.013	0.014
Aceros en espiral y roblonado	0.013	0.015	0.017	0.018
Vitrificado para alcantarillas	0.010	0.013	0.015	0.017
Drenaje arcilla común, juntas abiertas	0.011	0.012	0.014	0.017
Construido in situ				
Mampostería de ladrillo vitrificado	0.011	0.012	0.013	0.015
Ladrillo y mortero, alcantarillas ladrillo	0.012	0.013	0.015	0.017
Superficies de cemento sin arena	0.010	0.011	0.012	0.013
Superficies de mortero de cemento	0.011	0.012	0.013	0.015
Tubo de duelas de madera	0.010	0.011	0.012	0.013
Canalones de tabloncillos acepillados	0.010	0.012	0.013	0.014
Canalones de tabloncillos sin acepillar	0.011	0.013	0.014	0.015
Canalones con listones	0.012	0.015	0.016	0.018
Canales revestidos de hormigón	0.012	0.014	0.016	0.018
Superficie de cascote de cemento	0.017	0.020	0.025	0.030
Superficie de cascote	0.025	0.030	0.033	0.035
Superficie de piedra labrada	0.013	0.014	0.015	0.017
Canales y acequias				
Canalones semicirc. metal, liso	0.011	0.012	0.013	0.015
Canalones semicirc. metal, ondulados	0.023	0.025	0.028	0.030
Acequias de tierra, rectas y uniformes	0.017	0.020	0.023	0.025
Acequias excav. en roca, lisas	0.025	0.030	0.033	0.035
Acequias excav. en roca, melladas	0.035	0.040	0.045	0.050
Acequias serpenteantes moderadas	0.023	0.025	0.028	0.030
Canales dragados en la tierra	0.025	0.028	0.030	0.033
Canales lecho pedregoso, maleza	0.025	0.030	0.035	0.040
Fondo de tierra, márgenes de cascote	0.028	0.030	0.033	0.035
Cursos naturales				
Limpios, márgenes rectas	0.025	0.028	0.030	0.033
Márgenes rectas, algunos matorrales	0.030	0.033	0.035	0.040
Serpenteantes limpios	0.033	0.035	0.040	0.045
Serpenteantes profundos	0.040	0.045	0.050	0.055
Serpenteantes, matorrales y piedras	0.035	0.040	0.045	0.050
Serpenteantes profundos con piedras	0.045	0.050	0.055	0.060
Tramos perezosos enmalezados	0.050	0.060	0.070	0.080
Tramos perezosos muy enmalezados	0.075	0.100	0.125	0.150

Tipo pared de conducción	Coef. Bazin γ
Paredes muy lisas (madera acepillada, enlucido de cemento, fibrocemento)	0.06
Paredes lisas (piedra tallada, ladrillos, hormigón)	0.16
Paredes poco lisas (mampostería, adoquines)	0.46
Paredes de naturaleza mixta (taludes alisados)	0.85
Canales en tierra normales (fondo y taludes sin irregularidades)	1.30
Canales en tierra con irregularidades (fondos de cantos rodados, paredes con vegetación o piedras)	1.75



Sección	Naturaleza paredes	Coef. Kutter (m)
Circular	Plástico, fibrocemento	0.10 – 0.15
	Cemento liso, tablas acepilladas	0.15 – 0.20
	Hormigón liso de alta calidad	0.20 – 0.25
	Hormigón liso de calidad media	0.30 – 0.35
Rectangular	Tablas acepilladas y bien ensambladas	0.15 – 0.20
	Tablas no cepilladas, piedra tallada, enlucidos ordinarios de cemento	0.25 – 0.30
	Mampostería de piedra o ladrillo, cuidada	0.30 – 0.35
	Mampostería de piedra o ladrillo, normal	0.40 – 0.45
	Mampostería de piedra o ladrillo, encachada	0.50 – 0.55
	Mampostería rugosa con juntas encenagadas	0.60 – 0.75
	Mampostería deteriorada con juntas encenagadas	0.90 – 1.00
Trapezoidal	Pequeños canales en roca o tierra, regulares sin vegetación	1.25 – 1.50
	Canales en tierra, mal cuidados, con vegetación, cursos regulares	1.75 – 2.00
	Canales en tierra, sin cuidar, cursos naturales con fangos y plantas	2.00 – 2.50

Tuberías	Factor de fricción de Sonier f_s
Enlucidas de cemento	0.00103
De hormigón	0.00214

GEOMETRÍA

En algunos casos, es conveniente utilizar otro tipo de geometría diferente a la circular. Puede utilizarse trapezoidal, ovoide, oval vertical, oval horizontal, de herradura...

DIÁMETROS

El tratamiento de los materiales se realiza a través del uso de bibliotecas, de las cuales se obtienen los materiales a emplear en las obras. Cada uno de estos materiales aporta su coeficiente junto con una serie de dimensiones de canalización. Estas bibliotecas son definibles por el usuario, que puede modificar los coeficientes, así como quitar o añadir diámetros a la serie.

Para cada material, existen predefinidas series de diámetros normalizados. Estos tienen, habitualmente, la notación

'DN' junto con la dimensión aproximada de su diámetro en milímetros.

Diámetros mayores disminuyen la velocidad de circulación y la posibilidad de entrar en carga, pero encarecen el coste de la instalación, con el riesgo añadido de tener velocidades excesivamente bajas.



Un 'DNx' no significa que el diámetro interior de la conducción sea de x milímetros. Probablemente sea menor, pero debe consultarse en cualquier caso. Los materiales predefinidos procedentes de las bibliotecas contemplan esta diferencia y puede consultarse directamente en la propia biblioteca o en el momento de asignar el diámetro a cada tramo. Para los materiales creados o editados, deberá ser el propio usuario quien designe el diámetro interior de la conducción..

Material	Rugosidad absoluta ϵ (m)
Gres	0.00010 – 0.00025 m
PVC	0.00010 – 0.00025 m
PRV	0.00020 – 0.00050 m
Fibrocemento	0.00025 – 0.00040 m
Fundición recubierta	0.00040 – 0.00080 m
Hormigón normal	0.00080 – 0.00150 m
Hormigón rugoso	0.00120 – 0.00400 m

EXCAVACIONES

Las conducciones de saneamiento en urbanización se instalan, por lo general, enterradas. Para ello, suelen excavar- se zanjas que acogen las conducciones.

La forma de la zanja, el volumen de excavación y otra serie de factores pueden resultar interesantes a la hora de calcular una instalación.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

La forma en que será excavada la zanja depende en gran medida de las características del terreno donde se enterrará la conducción. Para ello, deben conocerse los terrenos en los que se va a excavar y algunas características propias del proceso de instalación de la conducción:

- **Talud.** Representa la máxima inclinación de una pared excavada en un terreno con la suficiente solidez como para no desmoronarse. Se suele expresar en metros de apertura horizontal por cada metro excavado verticalmente.
- **Distancia lateral.** Distancia mínima que deberá separarse la conducción de las paredes de la zanja.
- **Ancho mínimo.** Por algún tipo de limitaciones mecánicas, no se pueden construir zanjas con anchos excesivamente pequeños. En caso de que la conducción sea de pequeño diámetro y junto con las distancias laterales no se complete o supere el ancho mínimo, se toma este ancho mínimo como ancho de cálculo.
- **Lecho.** Distancia entre el suelo de la zanja y la base de la conducción. Suele rellenarse con arena, aunque es también posible encontrar lechos de hormigón en algunos casos.



- **Relleno.** Una vez depositada la conducción sobre el lecho, se rellena con arena hasta cubrir la conducción. Llamaremos distancia de relleno al espesor de arena por encima de la conducción.

MEDICIÓN

Para realizar el cálculo de excavación, es necesario disponer de información sobre las profundidades de excavación. Deberá disponerse, por tanto, de:

- Cota del terreno. Es la cota a la que queda el terreno modificado, es decir, el terreno una vez explanado, sobre el que se va a realizar la excavación.
- Cota de la rasante. Es la cota a la que quedará la superficie tras haber cerrado las zanjas y construido el firme sobre el terreno.
- Profundidad de enterramiento de la conducción.

Puede cambiar a lo largo de la conducción. Debe indicarse la profundidad de los extremos de la conducción.

- Profundidad del pozo. Se considera como el fondo del pozo medida desde la cota de rasante. Debe ser mayor o igual que la mayor profundidad de los tramos confluyentes. Existe la posibilidad, dejando a 0 este valor, de que el programa calcule este valor de forma automática.

Es habitual que el espesor del paquete de firme sea constante para toda una obra, por lo que tan sólo serían necesarias las cotas de rasante, deduciendo el terreno como la cota de rasante menos el espesor del firme. Si no existe firme (espesor = 0), coincidirán rasante y terreno.

Todo esto es válido en obras nuevas, ya que si se trata de reparaciones o modificaciones sobre calles ya existentes, pueden existir diferencias en la medición, al existir dos estratos de características diferentes a efectos de excavación.

LIMITACIONES

Debido a la situación bajo tierra de diferentes tipos de instalaciones (tales como electricidad, agua, gas, telefonía...), suele existir una limitación de profundidad mínima que debe respetarse para evitar colisiones con otras instalaciones.

Esta profundidad mínima se mide desde la cota de rasante hasta la cara superior de la conducción.

Respetando estas profundidades mínimas, se facilita que en futuras excavaciones no se produzcan roturas accidentales de la conducción.

2.3 CÁLCULO (OPCIÓN CALCULAR)

Una vez recogidos los datos de partida, se procede al cálculo de la instalación, de acuerdo con los tipos de conducciones, diámetros y caudales aportados. Para ello se emplean la formulación y el método de resolución que se detallan a continuación.



FORMULACIÓN

En el caso de instalaciones de saneamiento, se utiliza el método de recuento de caudales desde los aportes hasta el vertedero.

Por ello, la red debe ser ramificada y con un solo suministro.

Debido a la diversidad de fórmulas utilizadas en el cálculo de conducciones de saneamiento y a las costumbres locales en el uso de las mismas, es posible utilizar cualquiera de las fórmulas indicadas.

Estas fórmulas nos proporcionan un cálculo aproximado, ya que suponen un régimen de circulación uniforme en todo el trayecto, lo cual es prácticamente imposible en conducciones reales.

FÓRMULA DE PRANDTL-COLEBROOK

Parte de la fórmula de Darcy-Weisbach para conducciones a presión:

siendo:

$$l = f \cdot \frac{v^2}{2 \cdot g \cdot D}$$

l: Pérdida de carga (m.c.a.) por metro de conducción. Si la conducción trabaja en lámina libre, al no existir presión en la conducción, la pérdida de carga es tan sólo debida a pérdida de cota geométrica. La pérdida de cota geométrica por unidad de longitud de conducción es la pendiente de la solera de la conducción.

f: Factor de fricción de Darcy – Weisbach.

v: Velocidad del fluido que circula por la conducción (m/s). g: Aceleración de la gravedad (m/s²).

D: Diámetro interior de la conducción (m).

El factor de fricción f es función de:

- El número de Reynolds (Re). Representa la relación entre las fuerzas de inercia y las fuerzas viscosas en la tubería.

Cuando las fuerzas viscosas son predominantes (Re con valores bajos), el fluido discurre de forma laminar por la tubería.

Cuando las fuerzas de inercia predominan sobre las viscosas (Re grande), el fluido deja de moverse de una forma ordenada (laminarmente) y pasa a régimen turbulento, cuyo estudio en forma exacta es prácticamente imposible.

Cuando el régimen es laminar, la importancia de la rugosidad es menor respecto a las pérdidas debidas al propio comportamiento viscoso del fluido que en régimen turbulento.



Por el contrario, en régimen turbulento, la influencia de la rugosidad se hace más patente.

- Rugosidad relativa (ε/D). Traduce matemáticamente las imperfecciones del tubo.

En el caso del agua, los valores de transición entre los regímenes laminar y turbulento para el número de Reynolds se encuentran en la franja de 2000 a 4000, calculándose como:

$$Re = \frac{v \cdot D}{\nu}$$

siendo:

v: La velocidad del fluido en la conducción (m/s). D: El diámetro interior de la conducción (m).

ν : La viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log \left(\frac{\varepsilon}{3,7D} + \frac{2,51}{Re \cdot \sqrt{f}} \right)$$

Es aconsejable el uso de la ecuación de Colebrook-White para el cálculo del factor de fricción:

que debe iterarse para poder llegar a un valor f, debido al carácter implícito de la misma, y donde:

f: Factor de fricción.

ε : Rugosidad absoluta del material (m).

D: Diámetro interior de la conducción (m). Re: Número de Reynolds.

Como parámetros se supone: Viscosidad cinemática del fluido: 1.31e-6 m²/s.

Si se elimina f en las dos fórmulas, se obtiene:

$$v = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot gDI} \cdot \log_{10} \left(\frac{\varepsilon}{3,71D} + \frac{2,51\nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot gDI}} \right)$$

válida para conducciones a sección llena

Para secciones circulares, se utiliza el coeficiente corrector de Thormann-Franke basado en el ángulo de llenado:

$$W = \frac{V_p}{V} = \left[\frac{2\beta - \sin 2\beta}{2(\beta + \gamma \sin \beta)} \right]^{0,625}$$

donde:

V: Velocidad a sección llena.

V_p: Velocidad a sección parcialmente llena.

2 β : Arco de la sección mojada.

γ : Coeficiente de Thormann que representa el rozamiento entre el líquido y el aire del interior del conducto, calculándose de la siguiente forma:

$$\eta = \frac{y}{D} \leq 0,5 \Rightarrow \gamma = 0$$

$$\eta = \frac{y}{D} > 0,5 \Rightarrow \gamma = \frac{\eta - 0,5}{20} + \frac{20 \cdot (\eta - 0,5)^3}{3}$$



y: Calado del líquido.

D: Diámetro interior de la conducción.

El único inconveniente en la fórmula de Prandtl-Colebrook es su limitación a conductos circulares, ya que la obtención de coeficientes correctores no es habitual en otras secciones.

FORMULACIÓN GENERAL DE CHEZY

La expresión de Chezy agrupa gran parte de las fórmulas aproximadas de cálculo de conducciones de cualquier sección parcialmente llenas:

$$v = C \cdot R_h^a \cdot I^b$$

siendo:

v: Velocidad del fluido en la conducción (m/s).

C, a, b: Valores específicos según las diferentes formulaciones.

R_h: Radio hidráulico, obtenido como la sección de agua dividida por el perímetro mojado (m).

I: Pendiente de la solera de la conducción (m/m).

FÓRMULA DE MANNING-STRICKLER

Posiblemente la fórmula más utilizada para el cálculo de saneamiento, se expresa como:

$$v = \frac{1}{n} \cdot R_h^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}}; \quad Q = \frac{1}{n} \cdot R_h^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}} \cdot A_h$$

siendo:

A_h: Sección de fluido (m²).

n: Coeficiente de Manning. Este valor depende del material (ver el punto Materiales) y de la geometría de la canalización, si bien suele despreciarse esta última influencia.

FÓRMULA DE TADINI

Es de las más antiguas. Su sencillez llega al extremo de no requerir ningún parámetro del material empleado:

$$v = 50 \cdot \sqrt{R_h \cdot I}$$

FÓRMULA DE BAZIN



Es bastante utilizada en Francia y su expresión es:

$$v = \frac{87 \cdot R_h \cdot \sqrt{I}}{\gamma + \sqrt{R_h}}$$

donde,

γ : Coeficiente de rugosidad de Bazin, que depende de la naturaleza de las paredes (ver el punto Materiales)

FÓRMULA DE SONIER

Viene dada por la expresión:

$$v = \frac{3,135}{\sqrt{f_s}} \cdot R_h^{0,65} \cdot \sqrt{I}$$

donde,

f_s : Factor de fricción de Sonier (ver el punto Materiales).

FÓRMULA DE KUTTER

Bastante utilizada en Alemania y Bélgica:

$$v = \frac{100 \cdot R_h \cdot \sqrt{I}}{m + \sqrt{R_h}}$$

donde,

m : Coeficiente de rugosidad de Kutter (ver el punto Materiales).

FÓRMULA DE GANGUILLET – KUTTER

Empleada antiguamente en Alemania y en Estados Unidos:

$$v = \frac{23 + \frac{1}{n} + \frac{0,00155}{I}}{1 + \left(23 + \frac{0,00155}{I} \right) \cdot \frac{n}{R_h}}$$

donde,

n : Coeficiente de Ganguillet – Kutter, que coincide con el coeficiente de Manning (ver el punto Materiales).

CONDUCCIONES CON APORTES DISTRIBUIDOS

Para la resolución de un tramo con aporte uniforme se realiza una discretización de los caudales aportados por metro lineal en pequeños consumos puntuales.

La introducción de esta discretización incrementa el número de nudos que tiene la instalación y, por tanto, el número de ecuaciones del sistema.

Esto implica un aumento en el tiempo de cálculo similar al producido por la introducción manual de cada uno de los pozos generados por dicha discretización.

Una vez obtenida la solución del sistema de ecuaciones para los subtramos, se obtiene un caudal variable linealmente con la longitud del tramo y las curvas correspondientes al calado y la velocidad, que podrán variar su trayectoria en función de si la conducción llega a entrar en carga.



DISEÑO (OPCIÓN: DIMENSIONAR)

Si después de efectuar el cálculo, existen tramos y/o nudos que no cumplan con todas las limitaciones impuestas, se puede recurrir a un predimensionado óptimo automático.

Al utilizar series de diámetros normalizados y tener diferentes geometrías en la sección, junto con el carácter implícito de la mayor parte de las fórmulas, se recurre al método de prueba y rectificación para el predimensionado.

Al predimensionar, el programa tratará de optimizar y seleccionar el diámetro mínimo que cumpla todas las restricciones (velocidad, calado).

Para iniciar el predimensionado, se establece el diámetro de cada uno de los tramos al menor de la serie del material asignado.

Hay que hacer notar que no se alterará durante el predimensionado el material del tramo, ya que las variaciones en el material empleado en una obra suelen ser limitaciones impuestas al diseño por factores externos o normas.

El cálculo de esta primera iteración proporciona una serie de desviaciones sobre los límites establecidos en velocidades y calados.

Cualquier tramo que se encuentre que no cumpla las condiciones de calado, se aumenta y se recalcula hasta que, si las series y caudales lo permiten, ningún tramo entre en carga.

A partir de ese punto, se comprueban las velocidades de la instalación.

El tramo que se encuentra en peores condiciones, es decir, cuya desviación sobre los límites de velocidad sea la mayor, es modificado de la siguiente forma:

- Si la velocidad del fluido es mayor que el límite máximo, se aumenta el diámetro.
- Si la velocidad del fluido es menor que el límite mínimo, se disminuye el diámetro.

En caso de existir oscilaciones, es decir, que no exista una solución que contemple los tres límites, automáticamente se quitará la condición menos restrictiva a nivel técnico, es decir, la velocidad mínima

UNIDADES

El programa solicita los datos en una serie de unidades, si bien internamente utiliza las unidades requeridas por la formulación. Estas son las unidades

Magnitud	Petición y resultados	Operación
L (Longitud)	metros (m)	metros (m)
D (Diámetro)	milímetros (mm)	metros (m)
R (Rugosidad)	metros (m)	metros (m)
Q (Caudal)	litros por segundo (l/s) ó (m³/h)	metros cúbicos por segundo (m³/s)
v (Velocidad)	metros por segundo (m/s)	metros por segundo (m/s)
I (Pendiente)	Tanto por cien (%)	Tanto por uno (m/m)
ν (Viscosidad cinemática)	metros cuadrado por segundo (m²/s)	metros cuadrado por segundo (m²/s)

JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

2.4 CÁLCULOS HIDRÁULICOS - RESULTADO**DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO**

- Título: URBANIZACION SUNP-10 de UBEDA

Cálculos para una tubería de PVC de 400 mm

Para determinar la capacidad de evacuación de una tubería de 400 mm de diámetro (0,4 m) con una pendiente del 2% (0,02 m/m), se realizan los siguientes cálculos:

1. **Área de la sección transversal (A):**
El área de una sección circular se calcula como:

$$A = \pi \times (d/2)^2 = \pi \times (0,4/2)^2 = \pi \times 0,2^2 = 0,1257m^2$$

2. **Radio hidráulico (Rh):**
Para una tubería circular que fluye llena, el radio hidráulico se calcula como la mitad del radio:

$$R_h = d/4 = 0,4/4 = 0,1m$$

3. **Velocidad del flujo (v) (con n = 0,009):**

$$v = (1/0,009) \times 0,1^{2/3} \times 0,02^{1/2} = 111,11 \times 0,2154 \times 0,1414 = 3,38m/s$$

4. **Caudal (Q) (con n = 0,009):**

$$Q = 3,38m/s \times 0,1257m^2 = 0,4247m^3/s$$

5. **Conversión a litros por segundo (l/s):**
 $0,4247m^3/s \times 1000l/m^3 = 424,7l/s$

Resumen de la capacidad de evacuación

La capacidad de evacuación de una tubería de PVC de 400 mm de diámetro, con una pendiente del 2% y fluyendo completamente llena, es de aproximadamente **425 litros por segundo**. Es importante tener en cuenta que este es un valor teórico y la capacidad real puede variar según el estado de la tubería y el



tipo de flujo y considerando que se evacua el agua del 100% del suelo sin considerar la absorción por los propios viales.

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son: 1A 2000 TUBO PVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

<u>Descripción</u>	<u>Geometría</u>	<u>Dimensión</u>	<u>Diámetros (mm)</u>
DN200	Circular	Diámetro	180.4
DN250	Circular	Diámetro	225.6
DN315	Circular	Diámetro	284.0
DN400	Circular	Diámetro	360.4

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

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

donde:

- Q es el caudal en m³/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

COMBINACIONES

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

<u>Combinación</u>	<u>Hipótesis (Fecales)</u>	<u>Hipótesis (Pluviales)</u>
Fecales	1.00	0.00
Fecales+Pluviales	1.00	1.00
Combinación 3	0.00	1.00



RESULTADOS

Los resultados se reflejan en la documentación gráfica, y dada la poca complejidad de la instalación, y la homogenización de secciones, siguiendo las condiciones indicadas por la empresa responsable del servicio, se adopta la canalización de 400 mm para aguas sucias y de 400 mm para pluviales.

2.1.3.- RED ELECTRICA DE BAJA TENSION.

Remitirse al proyecto específico de electrificación redactado por el Ingeniero Técnico Industrial D. Bartolomé Soriano Bautista.

2.1.4.- RED ALUMBRADO PUBLICO.

Remitirse al proyecto específico de electrificación redactado por el Ingeniero Técnico Industrial D. Bartolomé Soriano Bautista.

2.1.5.- MUROS DE CONTENCIÓN.**ÍNDICE**

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA	¡Error! Marcador no definido.
2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA	37
3. NORMAS CONSIDERADAS	37
4. ACCIONES CONSIDERADAS	37
4.1. Gravitatorias	37
4.2. Viento	37
4.3. Sismo	38
4.4. Hipótesis de carga	38
4.5. Leyes de presiones sobre muros	38
5. ESTADOS LÍMITE	38
6. SITUACIONES DE PROYECTO	38



6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)	39
6.2. Combinaciones	40
7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS	40
8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS	41
8.1. Muros	41
9. INTERACCIÓN TERRENO-ESTRUCTURA (ZAPATAS Y ENCEPADOS)	41
10. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN	41
10.1. Zapatas	41
11. MATERIALES UTILIZADOS	41
11.1. Hormigones	41
11.2. Aceros por elemento y posición	41
11.2.1. Aceros en barras	42
11.2.2. Aceros en perfiles	42

MURO TRAMO 1.-

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2023

Número de licencia: 179700

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: MURO_SUP_10_T1 2,5 METROS

Clave: MURO_SUP_10_T1

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categorías de uso

A. Zonas residenciales

E. Zonas de tráfico y aparcamiento para vehículos ligeros

4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m ²)
	Categoría	Valor (kN/m ²)	



Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m ²)
	Categoría	Valor (kN/m ²)	
CORONACION MURO T2	E	2.0	2.0
Cimentación	---	0.0	0.0

4.2. Viento

Sin acción de viento

4.3. Sismo

Sin acción de sismo

4.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso A) Sobrecarga (Uso E)
-------------	---

4.5. Leyes de presiones sobre muros

Empujes del terreno			
Referencia	Hipótesis	Descripción	Muro
Empuje de Defecto	Cargas muertas	Con relleno: Cota 2.50 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 20.00 kN/m ³ Densidad sumergida 12.00 kN/m ³ Ángulo rozamiento interno 37.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 5.00 kN/m ²	M1

5. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

6. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:



- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde: G_k Acción permanente P_k Acción de pretensado Q_k Acción variable γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado $\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal $\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento $\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal $\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento**6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (Ψ)**

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural**E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C**

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Ψ_p)	Acompañamiento (Ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso E)	0.000	1.500	1.000	0.700

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Ψ_p)	Acompañamiento (Ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso E)	0.000	1.000	1.000	1.000



Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso E)	0.000	1.000	1.000	1.000

6.2. Combinaciones**■ Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio

CM Cargas muertas

Qa (A) Sobrecarga (Uso A. Zonas residenciales)

Qa (E) Sobrecarga (Uso E. Zonas de tráfico y aparcamiento para vehículos ligeros)

■ E.L.U. de rotura. Hormigón**■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (E)
1	0.800	0.800		
2	1.350	1.350		
3	0.800	0.800	1.500	
4	1.350	1.350	1.500	
5	0.800	0.800		1.500
6	1.350	1.350		1.500
7	0.800	0.800	1.050	1.500
8	1.350	1.350	1.050	1.500
9	0.800	0.800	1.500	1.050
10	1.350	1.350	1.500	1.050

■ Tensiones sobre el terreno**■ Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (E)
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	
3	1.000	1.000		1.000
4	1.000	1.000	1.000	1.000



7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	CORONACION MURO T2	1	CORONACION MURO T2	2.50	2.50
0	Cimentación				0.00

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS**8.1. Muros**

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
			Inicial	Final		
M1	Muro de hormigón armado	0-1	(-6.96, -0.27)	(1.49, -0.27)	1	0.15+0.15=0.3

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro
M1	Zapata corrida: 1.700 x 0.700 Vuelos: izq.:0.00 der.:1.40 canto:0.70

9. INTERACCIÓN TERRENO-ESTRUCTURA (ZAPATAS Y ENCEPADOS)

Referencias	Datos de cálculo
M1	Zapata corrida Longitud: 844.5 cm Ancho total: 170 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 140 cm No se considera la interacción

10. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN**10.1. Zapatas**

- Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.320 MPa
- Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.380 MPa

11. MATERIALES UTILIZADOS**11.1. Hormigones**

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	



Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476

11.2. Aceros por elemento y posición

11.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15

11.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

MURO TRAMO 2.-

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2023

Número de licencia: 179700

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: MURO_SUP_10_T2 3,5 METROS

Clave: MURO_SUP_10_T2

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categorías de uso

A. Zonas residenciales

E. Zonas de tráfico y aparcamiento para vehículos ligeros



4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m ²)
	Categoría	Valor (kN/m ²)	
CORONACION MURO T2	E	2.0	2.0
Cimentación	---	0.0	0.0

4.2. Viento

Sin acción de viento

4.3. Sismo

Sin acción de sismo

4.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso A) Sobrecarga (Uso E)
-------------	---

4.5. Leyes de presiones sobre muros

Empujes del terreno			
Referencia	Hipótesis	Descripción	Muro
Empuje de Defecto	Cargas muertas	Con relleno: Cota 3.50 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 20.00 kN/m ³ Densidad sumergida 12.00 kN/m ³ Ángulo rozamiento interno 37.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 5.00 kN/m ²	M1

5. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	



6. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso E)	0.000	1.500	1.000	0.700

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)



Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso E)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso E)	0.000	1.000	1.000	1.000

6.2. Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio

CM Cargas muertas

Qa (A) Sobrecarga (Uso A. Zonas residenciales)

Qa (E) Sobrecarga (Uso E. Zonas de tráfico y aparcamiento para vehículos ligeros)

■ E.L.U. de rotura. Hormigón

■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (E)
1	0.800	0.800		
2	1.350	1.350		
3	0.800	0.800	1.500	
4	1.350	1.350	1.500	
5	0.800	0.800		1.500
6	1.350	1.350		1.500
7	0.800	0.800	1.050	1.500
8	1.350	1.350	1.050	1.500
9	0.800	0.800	1.500	1.050
10	1.350	1.350	1.500	1.050



- Tensiones sobre el terreno
- Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (E)
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	
3	1.000	1.000		1.000
4	1.000	1.000	1.000	1.000

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	CORONACION MURO T2	1	CORONACION MURO T2	3.50	3.50
0	Cimentación				0.00

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+ Derecha=Total
			Inicial	Final		
M1	Muro de hormigón armado	0-1	(-6.96, -0.27)	(1.49, -0.27)	1	0.2+0.2=0.4

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro
M1	Zapata corrida: 2.350 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:1.95 canto:1.00

9. INTERACCIÓN TERRENO-ESTRUCTURA (ZAPATAS Y ENCEPADOS)

Referencias	Datos de cálculo
M1	Zapata corrida Longitud: 844.5 cm Ancho total: 235 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 195 cm No se considera la interacción

10. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

10.1. Zapatas

- Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.320 MPa



-Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.380 MPa

11. MATERIALES UTILIZADOS

11.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476

11.2. Aceros por elemento y posición

11.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15

11.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210



2.2.- OTROS REGLAMENTOS

2.2.1.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

0. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1 LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

B.O.E. 266; 06.11.99 Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E. 313; 31.12.02 Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 105 de la Ley 53/2002 de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado.

0.2 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. Partes I y II, en la Parte I se establecen las Exigencias Básicas que han de cumplirse aplicando la Parte II.

(El R.D. incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

1 ABASTECIMIENTO DE AGUA, SANEAMIENTO Y VERTIDO

1.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

1.1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

B.O.E. 236; 02.10.74 Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E. 237; 03.10.74

B.O.E. 260; 30.10.74 Corrección de errores.

1.2 NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA.

(Derogada por el Código Técnico de la edificación; hasta el 28 de marzo de 2007 podrá seguir aplicándose en las condiciones establecidas en las transitorias segunda y tercera del R.D. 314/2006)



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

B.O.E. 011; 13.01.76 Orden de 9 de diciembre de 1975 del Mº de Industria.
B.O.E. 037; 12.02.76 Corrección de errores.
B.O.E. 058; 07.03.80 Complemento del apartado 1.5 del título 1.

1.3 REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

B.O.J.A. 081; 10.09.91 Decreto de 11 de junio de 1991 de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

1.4 CONTADORES DE AGUA FRÍA.

B.O.E. 055; 06.03.89 Orden de 28 de diciembre de 1988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

1.5 CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

B.O.E. 025; 30.01.89 Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

2 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

2.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, BASES DE CÁLCULO.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

2.1 NORMA MV 101-1962 "ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN".

(Derogada por el Código Técnico de la edificación; hasta el 28 de marzo de 2007 podrá seguir aplicándose en las condiciones establecidas en las transitorias segunda y tercera del R.D. 314/2006)

B.O.E. 035; 09.02.63 Decreto 195/1963, de 17 de enero, del Mº. de la Vivienda.

2.2 MODIFICACIÓN PARCIAL DE LA MV-101/1962, CAMBIANDO SU DENOMINACIÓN POR NBE-AE/88, "ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN". (Derogada por el Código Técnico de la edificación; hasta el 28 de marzo de 2007 podrá seguir aplicándose en las condiciones establecidas en las transitorias segunda y tercera del R.D. 314/2006)

B.O.E. 276; 17.11.88 Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

2.3 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02).

B.O.E. 244; 11.10.02 Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Mº de Fomento.

Volver al índice.

3 AISLAMIENTO ACÚSTICO -VER APARTADO 19 MEDIO AMBIENTE-

3.1 MODIFICACIÓN PARCIAL DE LA NBE-CA-81, CAMBIANDO SU DENOMINACIÓN POR NBE-CA-82.

B.O.E. 211; 03.09.82 Real Decreto 2115/1982, de 12 de agosto del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E. 240; 07.10.82 Corrección de errores.

3.2 NORMA BÁSICA NBE-CA-88 CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS. ACLARACIÓN Y CORRECCIÓN DE DIVERSOS ASPECTOS DE LOS ANEXOS A LA NBE-CA-82, PASANDO A DENOMINARSE NBE-CA-88.

B.O.E. 242; 08.10.88 Orden de 29 de septiembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

4 APARATOS ELEVADORES

4.1 REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS.

B.O.E. 141; 14.06.77 Orden de 23 de mayo de 1977 del Mº de Industria.
B.O.E. 170; 18.07.77 Corrección de errores.
B.O.E. 063; 14.03.81 Modificación artc. 65.
B.O.E. 282; 25.11.81 Modificación cap. 1º. Título 2º
B.O.E. 050; 29.04.99 Modificación artc. 96

4.2 REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

B.O.E. 296; 11.12.85 Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre del Mº de Industria y Energía.



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

Derogado a partir del 30.06.99 por el Real Decreto 1314/1997, con excepción de sus artículos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23 (Disposición derogatoria única)

4.3 REGULACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.

B.O.J.A. 106; 25.11.86 Orden de 14 de noviembre de 1986 de la Consejería de Fomento y Turismo.

4.4 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS. - A partir del 30.06.99 ver Disposición Derogatoria Única del Real Decreto 1314/1997.

B.O.E. 239; 06.10.87 Orden de 23 de septiembre de 1987 del Mº de Industria y Energía.
B.O.E. 114; 12.05.88 Corrección de errores.
B.O.E. 223; 17.09.91 Modificación.
B.O.E. 245; 12.10.91 Corrección de errores.
B.O.E. 117; 15.05.92 Complemento.
B.O.E. 097; 23.04.97 Modificación sobre instalaciones de ascensores sin cuarto de máquinas.
B.O.E. 123; 23.05.97 Corrección de errores.

4.5 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 2, REFERENTE A GRÚAS TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

B.O.E. 162; 07.07.88 Orden de 28 de junio de 1988 del Mº de Industria y Energía.
B.O.E. 239; 05.10.88 Corrección de errores.
B.O.E. 098; 24.04.90 Modificación.
B.O.E. 115; 14.05.90 Corrección de errores.

4.6 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 3, REFERENTE A CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN.

B.O.E. 137; 09.06.89 Orden de 26 de mayo 1989 del Mº de Industria y Energía.

4.7 NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA, ARTÍCULO 27.

B.O.J.A. 044; 23.05.92 Decreto 72/1992 de 5 de mayo de la Consejería de la Presidencia; artc. 27.

4.8 RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

B.O.E. 051; 28.02.80 Real Decreto 355/1980 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; artc.2.

4.9 CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES INTERIORES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS PROYECTADAS EN INMUEBLES DE PROTECCIÓN OFICIAL.

B.O.E. 067; 18.03.80 Orden de 3 de marzo de 1980 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; artc. 1º, aptdo. B.

4.10 DISPOSICIÓN DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES.

B.O.E. 234; 30.09.97 Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E. 179; 28.07.98 Corrección de errores.

4.11 AUTORIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO.

B.O.E. 230; 25.09.98 Resolución de 10 de septiembre de 1998, del Mº de Industria y Energía.

4.12 REGULACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE INSTALACIÓN DE PUERTAS DE CABINA, ASÍ COMO DE OTROS DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD EN LOS ASCENSORES EXISTENTES

B.O.J.A. 121; 24.10.98 Decreto 178/1998, de 16 de septiembre, de la Cª de Trabajo e Industria.

4.13 CONCESIÓN DE AYUDAS PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LOS ASCENSORES EN SUS CONDICIONES DE SEGURIDAD

B.O.J.A. 016; 06.02.99 Orden de 29 de diciembre de 1998, de la Cª de Trabajo e Industria.
B.O.J.A. 041; 08.04.99 Corrección de errores.



5 AUDIOVISUALES**5.1 INSTALACIÓN DE INMUEBLES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA SEÑAL DE TELEVISIÓN POR CABLE.**

B.O.E. 116; 15.05.74 Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.

5.2 REGULACIÓN DEL DERECHO A INSTALAR EN EL EXTERIOR DE LOS INMUEBLES LAS ANTENAS DE LAS ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS DE AFICIONADOS.

B.O.E. 283; 26.11.83 Ley 19/1983, de 16 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

5.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PUNTO DE TERMINACIÓN DE RED DE LA RED TELEFÓNICA CONMUTADA Y LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE CONEXIÓN DE LAS INSTALACIONES PRIVADAS DE ABONADO.

B.O.E. 305; 22.12.94 Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

5.4. INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION.

B.O.E. 051; 28.02.98 Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado.

5.5. REGLAMENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.

- Ver disposiciones transitorias de Real Decreto 401/2003 relativas a la entrada en vigor del Reglamento Regulator de la ICT

B.O.E. 058; 09.03.99 Real Decreto 279/1999, de 22 de febrero, del Mº de Fomento.

B.O.E. 268; 09.11.99 Desarrollo. Orden de 26 de octubre de 1999, del Mº de Fomento.

B.O.E. 304; 21.12.99 Corrección de errores de la Orden 26 de octubre de 1999.

B.O.E. 034; 09.02.00 Resolución de 12 de enero de 2000, del Mº de Fomento.

B.O.E. 148; 21.06.00 Modificación. Orden de 7 de junio 2000, del Mº de Ciencia y Tecnología.

B.O.E. 115; 14.05.03 Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, del Mº de Ciencia y Tecnología.

6 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**6.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.**

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

6.1 INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVÁLIDOS

B.O.E. 103; 30.04.82 Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Presidencia del Gobierno; artc. del 54º al 61º.

6.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES INTERIORES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS PROYECTADAS EN INMUEBLES DE PROTECCIÓN OFICIAL.

B.O.E. 067; 18.03.80 Orden de 3 de marzo de 1980, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

6.3 RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

B.O.E. 051; 28.02.80 Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

6.4 MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

B.O.E. 122; 23.05.89 Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

6.5 PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.

B.O.E. 082; 06.04.81 Orden de 26 de marzo de 1981, del Mº de Educación y Ciencia; artc. 6º.

6.6 NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 044; 23.05.92 Decreto 72/1992, de 5 de mayo, de la Consejería de la Presidencia.



B.O.J.A. 050; 06.06.92 Corrección de errores.
 B.O.J.A. 070; 23.07.92 Disposición Transitoria.
 B.O.J.A. 018; 06.02.96 Decreto 298/1995, de 26 de diciembre, de la Cª de Trabajo y Asuntos Sociales.
 B.O.J.A. 111; 26.09.96 Modelo ficha.

6.8 SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS ESCOLARES PÚBLICOS.

B.O.J.A. 005; 21.01.86 Resolución de 30 de diciembre de 1985, de la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar.

6.9. CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBEN REUNIR LOS CENTROS DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA PARA PERSONAS CON MINUSVALÍAS, PARA PODER SUSCRIBIR CONCIERTOS DE PLAZAS CON DICHO INSTITUTO.

B.O.J.A. 086; 07.08.93 Resolución de 30 de julio de 1993, del Instituto Andaluz de Servicios Sociales, de la Cª de Asuntos Sociales.

B.O.J.A. 107; 02.10.93 Corrección de errores.

7 CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, A.C.S.

7.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB H 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB H 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (RITE).

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

7.1 REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) Y SUS INSTALACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC), SE CREA LA COMISIÓN ASESORA PARA LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE LOS EDIFICIOS.

B.O.E. 186; 05.08.98 Real Decreto 1751/1998, de 31 de Julio, del Mº de la Presidencia.
 B.O.E. 259; 29.10.98 Corrección de errores.
 B.O.E. 289; 03.12.02 Real Decreto 1218/2002 que modifica el R.D. 1751/1998 sobre Comisión Asesora e ITE.

7.2 REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

B.O.E. 291; 06.12.77 Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, del Mº de Industria y Energía.
 B.O.E. 009; 11.01.78 Corrección de errores.
 B.O.E. 057; 07.03.79 Modificación artc. 3, 28, 29, 30, 31 y Dispº Adicional 3º.
 B.O.E. 101; 28.04.81 Modificación artc. 28, 29 y 30.

7.3 INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS MI-IF CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

B.O.E. 029; 03.02.78 Orden de 24 de enero de 1978, del Mº de Industria y Energía.
 B.O.E. 112; 10.05.79 Modificación MI-IF 007 y 014.
 B.O.E. 251; 18.10.80 Modificación MI-IF 013 y 014.
 B.O.E. 291; 05.12.87 Modificación MI-IF 004.
 B.O.E. 276; 17.11.92 Modificación MI-IF 005.
 B.O.E. 288; 02.12.94 Modificación MI-IF 002, 004, 009 y 010.
 B.O.E. 114; 10.05.96 Modificación MI-IF 002, 004, 008, 009 y 010.
 B.O.E. 060; 11.03.97 Modificación Tabla I MI-IF 004.
 B.O.E. 010; 12.01.99 Modificación MI-IF 002, MI-IF 004 y MI-IF 009.

7.4 ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.

B.O.E. 099; 25.04.81 Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.
 B.O.E. 055; 05.03.82 Prórroga de plazo.

7.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.

B.O.J.A. 029; 23.04.91 Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.
 B.O.J.A. 036; 17.05.91 Corrección de errores.

7.6 REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES.



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
 C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
 haus9barquitectura@gmail.com

- Deroga, para estos usos, lo establecido en las Normas Básicas para Instalaciones de gas en edificios habitados. Orden de 27 de marzo de 1974, de Presidencia de Gobierno

B.O.E. 281; 24.11.93 Real Decreto 1853/1993 de 22 de octubre del Ministerio de la Presidencia
B.O.E. 057; 08.03.94 Corrección de errores

7.7 INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES

B.O.E. 008; 09.01.86 Orden de 17 de Diciembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E. 100; 26.04.86 Corrección de errores.

7.8 REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO (GLP) EN DEPÓSITOS FIJOS

B.O.E. 046; 22.02.86 Orden de 29 de enero de 1986 del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E. 138; 10.06.86 Corrección de errores.

7.9 REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"

B.O.E. 292; 06.12.74 Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria.
B.O.E. 267; 08.11.83 Orden de 26 de octubre de 1983 Modificación de los puntos 5.1 y 6.1 de la orden de 18 de Noviembre.
B.O.E. 175; 23.07.84 Corrección de errores de la Orden de 26 de octubre.
B.O.E. 175; 23.07.84 Modificación de los puntos 5.1, 5.2, 5.5 y 6.2. del Reglamento.
B.O.E. 068; 21.03.94 Modificación del apartado 3.2.1. de la ITC- MIG 5.1.
B.O.E. 139; 11.06.98 Modificación de la ITC- MIG-R 7.1. y ITC-MIG-R 7.2. del Reglamento.

7.10 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03. INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO.

B.O.E. 254; 23.10.98 Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E. 021; 24.01.98 Corrección de errores.

8 CASILLEROS POSTALES

8.1 REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS, ADAPTADO A LAS NORMAS BÁSICAS CONTENIDAS EN LA VIGENTE ORDENANZA POSTAL.

B.O.E. 138; 09.06.64 Decreto 1653/1964, de 14 de mayo, del Mº de la Gobernación, art. del 258 al 266 y Disp. Transª 3ª
B.O.E. 164; 09.07.64 Corrección de errores
B.O.E. 211; 03.09.71 Modificación Disp. Transª 3ª.

9 CONGLOMERANTES. CEMENTOS Y CALES

9.1 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS.(RC-03).

B.O.E. 014; 16.01.04 Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, del Mº de la Presidencia.
B.O.E 063; 13.03.04 Corrección de errores y erratas. Ministerio de la Presidencia.

9.2 DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

B.O.E. 265; 04.11.88 Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E. 155; 30.06.89 Modificación.
B.O.E. 312; 29.12.89 Modificación.
B.O.E. 158; 03.07.90 Modificación del plazo de entrada en vigor.
B.O.E. 036; 11.02.92 Modificación.
B.O.E. 125; 26.05.97 Modificación.

9.3 CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

B.O.E. 021; 25.01.89 Orden de 17 de enero de 1989, del Mº de Industria y Energía.

9.4 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELOS. (RCA-92).



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

B.O.E. 310; 26.12.92 Orden de 18 de diciembre de 1992, del Mº de Obras Públicas y Transportes.

10 CUBIERTAS

10.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

10.1 NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE QB-90. "CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS".
(Derogada por el Código Técnico de la edificación; hasta el 28 de marzo de 2007 podrá seguir aplicándose en las condiciones establecidas en las transitorias segunda y tercera del R.D. 314/2006)

B.O.E. 293; 07.12.90 Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E. 179; 25.07.96 Orden de 5 de julio de 1996, del Mº de Fomento. Actualización del apéndice "Normas UNE de referencia" del anejo del Real Decreto 1572/1990

10.2 DECLARACIÓN OBLIGATORIA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS EN LA EDIFICACIÓN.

B.O.E. 70; 22.03.86 Orden de 12 de marzo de 1986, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 233 ; 29.09.86 Ampliación de la entrada en vigor.

11 ELECTRICIDAD

11.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

11.1 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01a BT 54

B.O.E. 224; 18.09.02 Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología.

11.2 REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

B.O.E. 288; 1.12.82 Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía

B.O.E. 015; 18.01.83 Corrección de errores.

B.O.E. 152; 26.06.84 Modificación.

11.3 INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE-RAT DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

B.O.E. 183; 1.08.84 Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 256; 25.10.84 Modificación de MIE-RAT 20.

B.O.E. 291; 5.12.87 Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.

B.O.E. 054; 3.03.88 Corrección de errores.

B.O.E. 160; 5.07.88 Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.

B.O.E. 237; 3.10.88 Corrección de erratas.

B.O.E. 005; 5.01.96 Modificación de MIE-RAT 02.

B.O.E. 047; 23.02.96 Corrección de errores.

B.O.E. 072; 24.03.00 Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).

B.O.E. 250; 18.10.00 Corrección de errores.

11.4 REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN.

B.O.E. 311; 27.12.68 Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, del Mº de Industria.

B.O.E. 058; 08.03.69 Corrección de errores.

11.5 REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.

B.O.E. 114; 12.05.84 Real Decreto 875/1984, de 28 de marzo, de la Presidencia del Gobierno.



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9barquitectura@gmail.com

B.O.E. 253; 22.10.84 Corrección de errores.

11.6 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS POLÍGONOS URBANIZADOS POR EL Mº DE LA VIVIENDA.

B.O.E. 083; 06.04.72 Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.

11.7 REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

B.O.E. 310; 27.12.00 Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.

B.O.E. 062; 13.03.01 Corrección de errores.

B.O.E. 054; 12.05.01 ACLARACIONES. Instrucción de 27.03.01, de la Dº Gral. de Industria, Energía y Minas.

11.8 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A. 106; 14.09.00 Decreto 358/2000, de 18 de julio, de la Cª de Empleo y Desarrollo Tecnológico.

B.O.J.A. 128; 07.11.00 Desarrollo. Orden de 16 de octubre de 2000. Cª de Empleo y Desarrollo Tecnológico.

12 ENERGÍA. AISLAMIENTO TÉRMICO

12.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 1 AHORRO DE ENERGÍA. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

12.1 NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE-CT-79, SOBRE CONDICIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS. (Derogada por el Código Técnico de la edificación; hasta el 28 de septiembre de 2006 podrá seguir aplicándose en las condiciones establecidas en las transitorias segunda y tercera del R.D. 314/2006)

B.O.E. 253; 22.10.79 Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio, de la Presidencia del Gobierno.

12.2 NORMAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN.

B.O.E. 113; 11.05.84 Orden de 8 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.

B.O.E. 167; 13.07.84 Corrección de errores.

B.O.E. 222; 16.09.87 Anulación la 6ª Disposición.

B.O.E. 53; 03.03.89 Modificación.

12.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS POLIESTIRENOS EXPANDIDOS UTILIZADOS COMO AISLANTES TÉRMICOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

B.O.E. 064; 15.03.86 Real Decreto 2709/1985, de 27 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 107; 05.06.86 Corrección de errores

B.O.E. 081; 05.04.99 Modificación.

12.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

B.O.E. 186; 05.08.86 Real Decreto 1637/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 257; 27.10.86 Corrección de errores.

B.O.E. 034; 09.02.00 Modificación. Real Decreto 113/2000, de 28 de enero, del Mº de Industria y Energía.

12.5 ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.

B.O.E. 099; 25.04.81 Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 055; 05.03.82 Prórroga de plazo.

12.6 HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES.

B.O.E. 114; 12.05.80 Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Mº de Industria y Energía.

12.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9barquitectura@gmail.com

B.O.J.A. 029; 23.04.91 Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.
B.O.J.A. 036; 17.05.91 Corrección de errores.

13 ESTRUCTURAS DE ACERO

13.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

13.1 NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE-EA-1995 SOBRE ESTRUCTURAS DE ACERO. (Derogada por el Código Técnico de la edificación; hasta el 28 de marzo de 2007 podrá seguir aplicándose en las condiciones establecidas en las transitorias segunda y tercera del R.D. 314/2006)

B.O.E. 016; 18.01.96 Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, del Mº de Obras Públicas.

13.2 RECUBRIMIENTOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SOBRE PRODUCTOS, PIEZAS Y ARTÍCULOS DIVERSOS CONSTRUIDOS O FABRICADOS CON ACERO U OTROS MATERIALES FÉRREOS.

B.O.E. 03; 03.01.86 Real Decreto 2351/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.

13.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TUBOS DE ACERO INOXIDABLE SOLDADOS LONGITUDINALMENTE.

B.O.E. 012; 14.01.86 Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E. 038; 13.02.86 Corrección de errores.

14 ESTRUCTURAS DE FORJADOS

14.1 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (EFHE)

B.O.E. 187; 06.08.02 Real Decreto 642/2002, de 5 de Julio, del Mº de Fomento.
B.O.E. 287; 30.11.02 Corrección de errores.

14.2 FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

B.O.E. 190; 08.08.80 Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno.
B.O.E. 301; 16.12.89 Modificación de los modelos de fichas técnicas.
B.O.E. 056; 06.03.97 Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados. Resolución de 30 de enero de 1997, de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, del Mº de Fomento.

14.3 ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMI-RESISTENTES DE HORMIGÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 051; 28.02.86 Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.

15 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

15.1 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE.

B.O.E. 011; 13.01.99 Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, del Mº de Fomento.
B.O.E. 150; 24.06.99 Real Decreto 966/1999, de 11 de junio, del Mº de Fomento. Corrección de errores y modificación de entrada en vigor.

15.2 ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

B.O.E. 305; 21.12.85 Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

15.3 CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LOS HORMIGONES FABRICADOS EN CENTRAL.

B.O.E. 008; 09.01.96 Orden de 21 de diciembre de 1995, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E. 032; 06.02.96 Corrección de errores.
B.O.E. 058; 07.03.96 Corrección de errores.

15.4 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN PRETENSADO EP-93.



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

- Ver disposiciones transitorias de Real Decreto 2661/1998 relativo a la EHE.

B.O.E. 152; 26.06.93 Real Decreto 805/93, de 28 de mayo, del Mº de Obras Públicas y Transportes.

16 INSTALACIONES ESPECIALES

16.1 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU 8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

16.2 REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES NUCLEARES Y RADIOACTIVAS.

B.O.E. 255; 24.10.72 Decreto 2869/1972, de 21 de julio, del Mº de Industria.

16.3 REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES.

B.O.E. 037; 12.02.92 Decreto 53/1992, de 24 de enero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

16.4 PARARRAYOS RADIOACTIVOS.

B.O.E. 165; 11.07.86 Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 165; 11.07.87 MODIFICACIÓN.

16.5 PROTECCIÓN OPERACIONAL DE LOS TRABAJADORES EXTERNOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES POR INTERVENCIÓN EN ZONA CONTROLADA.

B.O.E. 091; 16.04.97 Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.

B.O.E. 238; 04.10.97 Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.

17 LADRILLOS Y BLOQUES. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

17.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FABRICA.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

17.1 NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE-FL-90. "MUROS RESISTENTES DE FÁBRICAS DE LADRILLO".

(Derogada por el Código Técnico de la edificación; hasta el 28 de marzo de 2007 podrá seguir aplicándose en las condiciones establecidas en las transitorias segunda y tercera del R.D. 314/2006)

B.O.E. 004; 04.01.91 Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

17.2 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RL-88.

B.O.E. 185; 03.08.88 Orden de 27 de julio de 1988, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Presidencia del Gobierno.

17.3 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RB-90.

B.O.E. 165; 11.07.90 Orden de 4 de julio de 1990, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

18 MADERA. ESTRUCTURAS DE MADERA

18.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL: MADERA.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

18.1 TRATAMIENTOS PROTECTORES DE LA MADERA.

B.O.E. 249; 16.10.76 Orden de 7 de octubre de 1976, del Mº de Agricultura.

19 MEDIO AMBIENTE. CALIDAD DEL AIRE. RESIDUOS



19.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 2 SALUBRIDAD. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 3 SALUBRIDAD. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

19.1 LEY DEL RUIDO.

B.O.E. 276; 18.11.03 Ley 37/2003 de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

19.2. REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA

B.O.J.A. 243; 18.12.03 Decreto 326/2003 de 25 de noviembre, de la Cº de Medio Ambiente.

19.3 LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

B.O.J.A. 079; 31.05.94 Ley 7/1994, de 18 de mayo, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

19.4 REGLAMENTO DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.

B.O.J.A. 161; 19.12.95 Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, de la Cº de Medio Ambiente.

19.5 REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 166; 28.12.95 Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, de la Cª de Medio Ambiente.

19.6 REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN AMBIENTAL.

B.O.J.A. 003; 11.01.96 Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, de la Cª de la Presidencia.

19.7 ASIGNACIÓN DE COMPETENCIAS EN MATERIA DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE Y DE USOS EN ZONAS DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.

B.O.J.A. 097; 28.06.94 Decreto 97/1994, de 3 de mayo, de la Cª de Cultura y Medio Ambiente.

19.8 PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIONES DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE Y DE USO EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.

B.O.J.A. 175; 04.11.94 Decreto 334/1994, de 4 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.

19.9 REGLAMENTO DE CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES.

B.O.J.A. 019; 08.02.96 Decreto 14/1996, de 16 de enero, de la Cª de Medio Ambiente.

19.10 REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE.

B.O.J.A. 030; 07.03.96 Decreto 74/1996, de 20 de febrero, de la Cº de Medio Ambiente.

B.O.J.A. 048; 23.04.96 Corrección de errores.

19.11 REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

B.O.J.A. 030; 07.03.96 Orden de 23 de febrero de 1996, de la Cª de Medio Ambiente.

B.O.J.A. 046; 18.04.96 Corrección de errores.

19.12 REGLAMENTO DE INFORME AMBIENTAL.

B.O.J.A. 069; 18.06.96 Decreto 153/1996, de 30 de abril de 1996, de la Cª de Medio Ambiente.

19.13 CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS LITORALES ANDALUZAS Y ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS AFECTADAS DIRECTAMENTE POR LOS VERTIDOS.

B.O.J.A. 027; 04.03.97 Orden de 14 de febrero de 1997, de la Cª de Medio Ambiente.

19.14 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

B.O.J.A. 077; 05.07.97 Acuerdo de 17 de junio de 1997, de la Cª de Medio Ambiente.(Formulación)
B.O.J.A. 091; 13.09.98 Decreto 134/1998, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

19.15 REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS.

- Las transferencias de competencias de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía afecta a los artículos 4º, 7º a 10º, 15º, 20º, 31º a 39º, 43º a 45º del presente Reglamento. (Anexo V)

B.O.E. 292; 07.12.61 Decreto 2414/1961 de 30 de noviembre

B.O.E. 057; 07.03.62 Corrección de errores.

B.O.E. 079; 02.04.63 Orden de 15 de marzo de 1963. Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento.

20 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

20.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

20.1 NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN "NBE-CPI/96" CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS. (Derogada por el Código Técnico de la edificación; hasta el 28 de septiembre de 2006 podrá seguir aplicándose en las condiciones establecidas en las transitorias segunda y tercera del R.D. 314/2006)

B.O.E. 261; 29.10.96 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, del Mº de Fomento.

B.O.E. 274; 13.11.96 Corrección de errores.

20.2 REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

B.O.E. 298; 14.12.93 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 109; 07.05.94 Corrección de errores.

B.O.E. 101; 28.04.98 Orden de 16 de abril de 1998, del Mº de Industria y energía (Normas de Procedimiento y Desarrollo).

20.3 ITC-MIE-AP 5: EXTINTORES DE INCENDIO.

B.O.E. 149; 23.06.82 Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 266; 07.11.83 Modificación de los artículos 2º, 9º y 10º.

B.O.E. 147; 20.06.85 Modificación de los artículos 1º, 4º, 5º, 7º, 9º y 10º.

B.O.E. 285; 28.11.89 Modificación de los artículos 4º, 5º, 7º y 9º.

B.O.E. 101; 28.04.98 Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros.

B.O.E. 134; 05.06.98 Corrección de errores.

20.4 REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

B.O.E. 303; 17.12.04 Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 055; 05.03.05 Corrección de errores y erratas.

20.5 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

B.O.E. 079; 02.04.05 Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, del Mª de la Presidencia.

21 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

21.1 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 256; 25.10.97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.

21.2 REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 167; 15.06.52 Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.

B.O.E. 356; 22.12.53 MODIFICACIÓN Art. 115.

B.O.E. 235; 01.10.66 MODIFICACIÓN Art. 16.

21.3 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

B.O.E. 269; 10.11.95 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.



B.O.E. 224; 18.09.98 Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.
B.O.E. 266; 06.11.99 Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

21.4 REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

B.O.E. 027; 31.01.97 Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E. 159; 04.07.97 Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E. 104; 01.05.98 Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

21.5 DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

B.O.E. 097; 23.04.97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

21.6 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

B.O.E. 097; 23.04.97 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

21.7 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.

B.O.E. 097; 23.04.97 Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

21.8 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.

B.O.E. 097; 23.04.97 Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

21.9 PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO.

B.O.E. 124; 24.05.97 Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.

21.10 PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO.

B.O.E. 124; 24.05.97 Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
B.O.E. 076; 30.03.98 Orden 25, de Marzo de 1998, por la que se adapta Real Decreto anterior.

21.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

B.O.E. 140; 12.06.97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia.
B.O.E. 171; 18.07.97 Corrección de errores.

21.12 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

B.O.E. 188; 07.08.97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.

21.13 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.

B.O.E. 047; 24.02.99 Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

21.14 REGISTROS PROVINCIALES DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y ORGANOS ESPECÍFICOS QUE LOS SUSTITUYAN.

B.O.J.A. 038; 30.03.99 Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.

21.15 REGISTRO ANDALUZ DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PERSONAS O ENTIDADES AUTORIZADAS PARA EFECTUAR AUDITORÍAS O EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN.

B.O.J.A. 038; 30.03.99 Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.

21.16 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

BOE 127; 29.05.06 Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo de 2006, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.



22 SUELOS. CIMENTACIONES

22.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL: CIMIENTOS.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria).

23 YESOS

23.1 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN "RY-85".

B.O.E. 138; 10.06.85 Orden de 31 de mayo de 1985, de la Presidencia del Gobierno.

23.2 YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.

B.O.E. 156; 01.07.86 Real Decreto 1312/1986, de 25 de abril, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 240; 07.10.86 Corrección de errores.

24 CONTROL DE CALIDAD. MARCADO CEE

Real Decreto 1630/1992 por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE B.O.E. Nº 34 publicado el 9/2/1993.

Real Decreto 1328/1995 por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre B.O.E. Nº 198 publicado el 19/8/1995. Corrección de errores: B.O.E. Nº 240 del 7-10-1995

NOTA: Para la recepción y puesta en obra de los materiales, se incluirá el listado que incluya los productos con obligación de disponer del Marcado CE en ese momento. Ese listado puede obtenerse actualizado en la página de información sobre la Directiva 89/106/CEE sobre Productos de la Construcción, del Punto de información sobre Seguridad Industrial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio o del Ministerio de Fomento:

<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>

http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/SECRETARIA_GENERAL_TECNICA/ce/

2.2.2.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

1. PLAN DE ACTUACIÓN GENERAL

El presente Anejo pretende establecer, a modo de propuesta, el contenido al que debe ceñirse el Plan de Control de Calidad de la obra proyectada. Independientemente de ello, será potestativo en todo momento por parte de la futura Dirección Facultativa de las obras, la modificación cualitativa y cuantitativa de esta relación de ensayos, adaptándolos según su criterio a las exigencias de la situación.

Las actuaciones del control de calidad se materializan durante la ejecución de las obras en tres actuaciones diferenciadas:

- Control de materiales y equipos.



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

- Control de ejecución
- Pruebas finales de servicios.

El presente Plan de Control de Calidad establecerá los ensayos a realizar con objeto de garantizar una correcta ejecución y terminación de las obras.

Los ensayos originarán emisión de las correspondientes actas de resultados por un laboratorio autorizado. Dichos resultados se remitirán tanto a la empresa constructora como a la Dirección Facultativa.

2. MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto (o Pliego de condiciones y anexos) y ser aprobados por la Dirección de Obra. Para ello, todos los materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación.

El Contratista estará en consecuencia obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad.

Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar en este caso las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios. Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo si es necesario a laboratorios especializados.

3. DEFINICIÓN DE ENSAYOS

Se realizarán ensayos para controlar las unidades de obra correspondientes a:



1. Control de replanteo de las obras.
2. Movimiento de tierras.
3. Firmes y pavimentos.
4. Hormigones y aceros.
5. Instalaciones y tuberías.
6. Señalización.
7. Ensayos imprevistos.

Este índice trata de abarcar el mayor número de unidades de obra que desarrolla un Proyecto de Urbanización, así como las más representativas del mismo. En caso de que la Dirección Facultativa lo considere necesario, se podrán incluir dentro del Control de Calidad nuevos ensayos de control para las unidades que se incorporen.

4. ENSAYOS Y CONTROLES A REALIZAR

4.1 CONTROL DE REPLANTEO DE LAS OBRAS

El control de replanteo de las obras se realizará antes de la firma del Acta de Replanteo. Durante dicho control se deberán comprobar como mínimo los siguientes puntos de carácter general:

- Disponibilidad de los terrenos de la zona, prestando especial interés a límites y franjas exteriores de terrenos afectados.
- Comprobación de las conexiones con la vialidad existente (posibles cambios de rasante en la conexión).
- Comprobación en planta de las dimensiones.
- Comprobación de las rasantes.
- Comprobación de la posible existencia de servicios afectados que puedan comprometer la ejecución de las obras y que no se hayan tenido en cuenta en la realización del proyecto.
- Comprobación de los puntos de desagüe del sistema de drenaje.



- Compatibilidad con los sistemas generales.
- Señalización de elementos existentes a conservar.

4.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Excavaciones

Tanto para la excavación en desmonte como para la excavación en zanja, se llevará a cabo el control geométrico de la excavación, cuidando que quede saneado el fondo de la misma.

El fondo de la excavación quedará refinado y compactado.

Rellenos

Calidad de suelos para formación de terraplenes.

En caso de que se considere necesario utilizar las tierras de desmonte como suelo de terraplén para la construcción de los viales, estudiando previamente su calidad, o bien sea tierra de préstamos, se realizarán los siguientes ensayos con las frecuencias indicadas:

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>
Próctor Modificado s/ NLT 108	1.500 m³
Ensayo Granulométrico s/NLT 104	2.000 m³
De límites de Atterberg s/NLT 105/106	2.000 m³
Índice CBR con metodología P.N. s/NLT 111	1.500 m³
Contenido de materia orgánica s/NLT 118	1.500 m³
De densidad y contenido de humedad in situ	1.000 m³

4.3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Las partidas que componen este apartado son la base de zahorra artificial, riegos de adherencia e imprimación, mezcla bituminosa en caliente, bordillos, rigolas, bordillo de alcorque y baldosa de hormigón. Sobre cada uno de estos componentes se realizarán los siguientes ensayos con la frecuencia indicada:

SUBBASE GRANULAR (ZAHORRA ARTIFICIALES)

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>
De equivalente de arena s/NLT 113	300 m³



Próctor Modificado s/ NLT 108	1.000 m³
Ensayo Granulométrico s/UNE 104	1.000 m³
De límites de Atterberg s/NLT 105/106	1.000 m³
De desgaste de los Angeles	1.500 m³
De densidad y contenido de humedad in situ	300 m³

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>
Granulometría árido extraído x/NLT 165	500 t
Extracción betún de mezcla s/NLT 164	500 t
Marshall completo s/NLT 159	500 t
De inmersión/compresión en Planta s/NLT 162	500 t

BORDILLO DE HORMIGÓN

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>
Absorción de agua	2.500 m
Resistencia a flexión	2.500 m
Resistencia a compresión	1.500 m
Geometría	2.500 m
Resistencia al desgaste abrasión	1.500 m

BALDOSAS

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>
Absorción de agua	5.000 m²
Densidad aparente	5.000 m²
Resistencia al desgaste	5.000 m²
Resistencia a las heladas	5.000 m²
Resistencia al choque	5.000 m²
Resistencia a flexión	5.000 m²



Tolerancia dimensional	5.000 m ²
------------------------	----------------------

HORMIGONES

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>
Determinación de consistencia mediante asiento Cono de Abrams de una serie de hasta 6 probetas y rotura a 7 y 28 días s/UNE 83304 y 83313	250 m ²

TUBERÍAS DE PVC (SANEAMIENTO)

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>
De estanqueidad	300 tubos
Comportamiento al calor s/UNE 53112	300 tubos
Resistencia al impacto s/UNE 33112	300 tubos
Determinación de la absorción de agua por inmersión s/UNE 53112	300 tubos
Ensayo a flexión transversal s/UNE 53323	100 tubos
Ensayo con cámara	1

TUBERÍAS DE PEAD PARA AGUA POTABLE

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>
Presión interior	500 m
Estanqueidad	500 m

5. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS**5.1 SUMINISTRO, IDENTIFICACIÓN Y RECEPCIÓN**

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos, y, en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto por las NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

Todos los materiales llegarán a obra identificados y en perfectas condiciones para su empleo.



Para ello, serán transportados en vehículo adecuado y, si es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga se efectuarán de forma que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases.

5.2 TOMAS DE MUESTRAS

La toma de muestras será preceptiva en todos los materiales cuya recepción mediante ensayos se establezca en la programación del control y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere la Dirección Facultativa.

Se realizará al azar por la Dirección Facultativa, la cual podrá delegar en personal del laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por éste.

El procedimiento de muestreo se realizará de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad suficiente para la realización de los ensayos y contraensayos. Para ello, por cada partida de material o lote se tomarán tres muestras iguales: una se remitirá al laboratorio para la realización de los ensayos previstos en la programación de control; las dos restantes se conservarán en obra para la realización de los contraensayos si fuera necesario. Estas muestras se conservarán en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades constructivas realizadas con cada uno de los materiales.

En el caso de no tener que realizar ensayos de control, bastará con tomar estas dos últimas muestras.

Todas las muestras se conservarán con garantías de inalterabilidad: bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie y lo más aisladas posible de cualquier maltrato. Estas medidas se adoptarán especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente en las muestras de hormigón, que necesariamente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen la conservación en los términos indicados y se encargará de su custodia.

5.3 CASO DE MATERIALES CON CERTIFICADO DE CALIDAD

Cuando se reciba en obra un material con algún certificado de garantía, como:

- Marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.), o
- Homologación por el MICT.
- Que tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos como es obligatorio en los aceros y cementos



el constructor entregará a la Dirección Facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia.

En el caso de los cementos, cada partida deberá llegar acompañada del certificado de garantía del fabricante.

5.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:

- Denominación del producto.
- Nombre del fabricante o marca comercial.
- Fecha de llegada a obra.
- Denominación de la partida o lote que corresponde la muestra.
- Nombre de la obra.
- Número de unidades o cantidad, en masa o volumen que constituye la muestra.
- Se hará constar si ostenta sello, tiene homologación o algún certificado de ensayos.

5.5 REALIZACIÓN DE ENSAYOS

Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes, de acuerdo con las siguientes disposiciones vigentes.

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación de control y como mínimo los prescritos como obligatorios por el LC/91. No obstante, el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

5.6 CONTRAENSAYOS

Cuando durante el proceso de control se obtuvieran resultados anómalos que implicasen el rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contraensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra.

Para ello se procederá como sigue: se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la dirección facultativa. Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio, el material se rechazará. Si los dos fueran satisfactorios se aceptará la partida.



5.7 DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL

En caso de control no estadístico o no al cien por cien, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la Dirección Facultativa podrá pasar a realizar un control estadístico o al cien por cien, con las muestras conservadas en obra.

La aceptación de un material o su rechazo por parte de la Dirección Facultativa, así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el promotor o constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

6. ACTAS DE RESULTADOS E INFORMES MENSUALES Y FINAL**6.1 ACTAS DE RESULTADOS**

El Laboratorio acreditado que realice los ensayos correspondientes a cada uno de los materiales citados en este Plan de Control, emitirá un acta de resultados con los datos obtenidos en ellos, conteniendo además la siguiente información:

- Nombre y dirección del Laboratorio de Ensayos.
- Nombre y dirección del Cliente.
- Identificación de la obra o precisión de a quién corresponde el material analizado con su número de expediente.
- Definición del material ensayado.
- Fecha de recepción de la muestra, fecha de realización de los ensayos y fecha de emisión del Informe de Ensayo.
- Identificación de la especificación o método de ensayo.
- Identificación de cualquier método de ensayo no normalizado que se haya utilizado.
- Cualquier desviación de lo especificado para el ensayo.
- Descripción del método de muestreo si así es especificado por la normativa vigente o por el Peticionario.



- Identificación de si la muestra para el ensayo se ha recogido en obra o ha sido entregada en el Laboratorio.
- Indicación de las incertidumbres de los resultados, en los casos que se den.
- Firma del Jefe de Área correspondiente, constatando titulación y visto bueno del Director del Laboratorio.

6.2 INFORMES MENSUALES

A final de cada mes, mientras dure la Obra, el Laboratorio emitirá un informe resumen de los trabajos realizados en ese período que contendrá la siguiente información:

- Resumen de los ensayos realizados en obra durante ese mes.
- Interpretación de los resultados en cuanto a su cumplimiento con las especificaciones de la Normativa actual o con el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- Cuantas observaciones se pudieran derivar del cumplimiento del Plan de Control u otras que se crean oportuno sobre el desarrollo del Control de Calidad.

6.3 INFORME FINAL

De igual modo, y al finalizar la ejecución de la Obra, se emitirá por parte del Laboratorio un informe resumen conteniendo la misma información que los anteriores, pero ya de una forma global en cuanto al cumplimiento y seguimiento del Plan de Control.

7. PRESUPUESTO CONTROL DE CALIDAD

MOVIMIENTOS DE TIERRA Y FORMACIÓN EXPLANADA.

<u>ENSAYO</u>	<u>l por cada</u>	<u>Nº ensayos</u>	<u>Precio unitario</u>	<u>Presupuesto</u>
Próctor Modificado s/ NLT 108	1.500 m³	1	57,04	57,04
Ensayo Granulométrico s/NLT 104	2.000 m³	1	31,09	31,09
De límites de Atterberg s/NLT 105/106	2.000 m³	1	31,09	31,09
Indice CBR con metodología P.N. s/NLT 111	1.500 m³	1	62,45	62,45



Contenido de materia orgánica s/NLT 118	1.500 m³	1	25,63	25,63
De densidad y contenido de humedad in situ	1.000 m³	1	24,03	24,03

TOTAL: 231,33 €

SUBBASES

ENSAYO	l por cada	Nº ensayos	Precio unitario	Presupuesto
De equivalente de arena s/NLT 113	300 m³	2	20,68	41,36
Próctor Modificado s/ NLT 108	1.000 m³	1	57,04	57,04
Ensayo Granulométrico s/UNE 104	1.000 m³	1	34,09	34,09
De límites de Atterberg s/NLT 105/106	1.000 m³	1	34,09	34,09
De desgaste de los Angeles	1.500 m³	1	51,63	51,63
De densidad y contenido de humedad in situ	300 m³	2	30,03	60,06

TOTAL: 278,27 €

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

ENSAYO	l por cada	Nº ensayos	Precio unitario	Presupuesto
Granulometría árido extraído x/NLT 165	500 t	1	30,97	30,97
Extracción betún de mezcla s/NLT 164	500 t	1	54,52	54,52
Marshall completo s/NLT 159	500 t	1	82,35	82,35
De inmersión/compresión en Planta s/NLT 162	500 t	1	100,40	100,40

TOTAL: 268,24 €

BORDILLOS DE HORMIGÓN

m

ENSAYO	l por cada	Nº ensayos	Precio unitario	Presupuesto
Absorción de agua	2.500 m	1	30,78	30,78
Resistencia a flexión	2.500 m	1	52,35	52,35
Resistencia a compresión	1.500 m	1	36,52	36,52
Geometría	2.500 m	1	41,56	41,56
Resistencia al desgaste abrasión	1.500 m	1	93,92	93,92

TOTAL: 255,13 €



BALDOSAS

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>	<u>Nº ensayos</u>	<u>Precio unitario</u>	<u>Presupuesto</u>
Absorción de agua	5.000 m²	1	30,78	30,78
Densidad aparente	5.000 m²	1	54,50	54,50
Resistencia al desgaste	5.000 m²	1	95,92	95,92
Resistencia a las heladas	5.000 m²	1	84,14	84,14
Resistencia al choque	5.000 m²	1	33,05	33,05
Resistencia a flexión	5.000 m²	1	52,35	52,35
Tolerancia dimensional	5.000 m²	1	41,56	41,56
TOTAL:				392,30 €

HORMIGONES

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>	<u>Nº ensayos</u>	<u>Precio unitario</u>	<u>Presupuesto</u>
Determinación de consistencia mediante asiento Cono de Abrams de una serie de hasta 6 probetas y rotura a 7 y 28 días s/UNE 83304 y 83313	250 M3	1	113,00	113,00
TOTAL:				113,00 €

TUBERÍAS DE PVC

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>	<u>Nº ensayos</u>	<u>Precio unitario</u>	<u>Presupuesto</u>
De estanqueidad	300 tubos	1	52,26	52,26
Comportamiento al calor s/UNE 53112	300 tubos	1	42,82	42,82
Resistencia al impacto s/UNE 33112	300 tubos	1	32,13	32,13
Determinación de la absorción de agua por inmersión s/UNE 53112	300 tubos	1	53,36	53,36
Ensayo a flexión transversal s/UNE 53323	100 tubos	1	92,72	92,72
Ensayo con cámara	1	1	500,00	500,00
TOTAL:				773,29 €

TUBERÍAS FUNDICION

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>	<u>Nº ensayos</u>	<u>Precio unitario</u>	<u>Presupuesto</u>
---------------	-------------------	-------------------	------------------------	--------------------



Presión interior	500 m	1	28,80	28,80
Estanqueidad	500 m	1	52,35	52,35
Control final		1	300,00	300,00

TOTAL: 381,15 €

INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ALUMBRADO

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>	<u>Nº ensayos</u>	<u>Precio unitario</u>	<u>Presupuesto</u>
Control final	1		250,00	250,00

TOTAL: 250,00 €

INSTALACIÓN TELEFÓNICA

<u>ENSAYO</u>	<u>1 por cada</u>	<u>Nº ensayos</u>	<u>Precio unitario</u>	<u>Presupuesto</u>
Prueba de mandrilado de las tuberías	1		250,00	250,00

TOTAL: 250,00 €

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1. MOVIMIENTOS DE TIERRA	231,33 €
2. SUBBASES	278,27 €
3. MEZCLAS BITUMINOSAS	268,24 €
4. BORDILLOS	255,13 €
5. BALDOSAS	392,30 €
6. HORMIGONES	113,00 €
7. TUBERÍAS DE PVC	773,29 €
8. TUBERÍAS PE AD	381,15 €
9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ALUMBRADO	250,00 €
10. INSTILACIÓN TELEFÓNICA	250,00 €

TOTAL: 3.192,71 €



El importe correspondiente al control de calidad y que asciende a la cantidad de TRES MIL CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS, se considera incluido dentro de los costes indirectos de cada una de las partidas.

2.2.3.- GESTION DE RESIDUOS.

DATOS PREVIOS. Ámbitos de aplicación

(Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

ANTECEDENTES.

Proyecto. Proyecto de Urbanización

Título. URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA.

Promotor. JUNTA DE COMPENSACION DEL SUP-10

CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

1. Identificación de los residuos que se van a generar. (según Orden MAM/304/2002)
2. Medidas para la prevención de estos residuos.
3. Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
4. Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
5. Pliego de Condiciones.
6. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

1 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR (según ORDEN MAM/304/2002)

GENERALIDADES

A continuación se realizará una estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

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



RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar 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 domiciliar 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 considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.



A.1.: RCDs Nivel I**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	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.: RCDs Nivel II**RCD: Naturaleza no pétreo****1. Asfalto**

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

2. Madera

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

3. Metales

x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	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

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

5. Plástico

	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

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

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

x	17 01 02	Ladrillos
x	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 17 01 06

4. Piedra

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



RCD: Potencialmente peligrosos y otros**1. Basuras**

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

2. Potencialmente peligrosos y otros

17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
17 03 03	Alquitran 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
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
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
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
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

Dadas las particularidades de las obras a realizar, en las que está cuantificado el volumen de residuos procedentes de la demolición y de los movimientos de tierra, la estimación completa de residuos en la obra es:



Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, 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)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		750,00	1,50	500,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,070	7,53	1,30	5,79
2. Madera	0,037	3,98	0,60	6,63
3. Metales	0,045	4,84	1,50	3,23
4. Papel	0,003	0,32	0,90	0,36
5. Plástico	0,015	1,61	0,90	1,79
6. Vidrio	0,005	0,54	1,50	0,36
7. Yeso	0,025	2,69	1,20	2,24
TOTAL estimación	0,200	21,52		20,41
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,350	37,65	1,50	25,10
2. Hormigón	0,200	21,52	1,50	14,34
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,050	5,38	1,50	3,59
4. Piedra	0,100	10,76	1,50	7,17
TOTAL estimación	0,700	75,31		50,20
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,100	10,76	0,90	11,95
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,100	10,76		11,95

2 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.



Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.



El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

3 OPERACIONES ENCAMINADAS A POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- ✓ Recepción del material bruto.
- ✓ Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- ✓ Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- ✓ Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- ✓ Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)



- ✓ Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- ✓ Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- ✓ Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- ✓ Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- ✓ Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- ✓ Pantalla vegetal.
- ✓ Sistema de depuración de aguas residuales.
- ✓ Trampas de captura de sedimentos.
- ✓ Etc..

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- ✓ Proceso de recepción del material.
- ✓ Proceso de triaje y de clasificación
- ✓ Proceso de reciclaje
- ✓ Proceso de stokaje
- ✓ Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triaje y clasificación.-

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.



En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de stokaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.



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, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Obras iniciadas posteriores a 14 de Agosto de 2.008.

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

Estos valores quedarán reducidos a la mitad para aquellas obras iniciadas posteriores a 14 de Febrero de 2.010.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	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
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

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
--	---------------------------	------------------------



x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	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)	

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)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Junta de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos.



A.1.: RCDs Nivel I**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

		Tratamiento	Destino	Cantidad
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
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.: RCDs Nivel II**RCD: Naturaleza no pétreo**

		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	7,53
2. Madera				
x 17 02 01	Madera	Vertedero	Restauración / Vertedero	3,98
3. Metales				
x 17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,48
x 17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,02
17 04 03	Plomo			0,00
17 04 04	Zinc			0,00
x 17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		37,15
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				
20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,32
5. Plástico				
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	1,61
6. Vidrio				
x 17 02 02	Vidrio	Vertedero	Restauración / Vertedero	0,54
7. Yeso				
x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Vertedero	Restauración / Vertedero	2,69

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	Vertedero	Restauración / Vertedero	9,41
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Vertedero	Restauración / Vertedero	28,24
2. Hormigón				
17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	21,52
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
x 17 01 02	Ladrillos	Vertedero	Restauración / Vertedero	1,88
x 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Vertedero	Restauración / Vertedero	-15,33
x 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	Vertedero	Restauración / Vertedero	18,83
4. Piedra				
x 17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Vertedero		10,76



RCD: Potencialmente peligrosos y otros**1. Basuras**

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

2. Potencialmente peligrosos y otros

17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
17 03 03	Alquitran 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
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
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
15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00

Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Depósito Seguridad		0,00
Depósito Seguridad		0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Depósito Seguridad		0,00
Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's	0,00
Depósito Seguridad		0,00
Reciclado		0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

4 PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAJE, MANEJO, SEPARACIÓN, ETC

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

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 se especifica la situación y dimensiones de:

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

5 PLIEGO DE CONDICIONES

Para el **Productor de Residuos**. (artículo 4 RD 105/2008)

Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

- Estimación de los residuos que se van a generar.
- Las medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- Pliego de Condiciones
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.
-

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea



en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por la Junta de Andalucía, de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.



- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.



- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

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, 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 mediante contenedores o sacos industriales.

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 Junta de Andalucía.

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: A incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

x	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 1m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto 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 señalizar 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 de 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 que tenga atribuciones para ello, 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
	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)

Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

- ✓ **Productor** de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.
- ✓ **Poseedor** de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
- ✓ **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos
- ✓ **RCD**, Residuos de la Construcción y la Demolición
- ✓ **RSU**, Residuos Sólidos Urbanos
- ✓ **RNP**, Residuos NO peligrosos
- ✓ **RP**, Residuos peligrosos



6 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS.

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. Este presupuesto, formará parte del PEM de la obra, en capítulo aparte.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAÉN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS				
11.01	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 15 km			
	Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA
		1	30,00	30,00
				ALTURA
				30,00
				PARCIALES
				30,00
				15,09
				452,70
	TOTAL CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS			452,70

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 del Estudio de Gestión de Residuos.

Se establecen los siguientes precios obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, 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 (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.

Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros "Costes de Gestión", cuando estén oportunamente regulados, que incluye los siguientes:

- 6.1 Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.
- 6.2 Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.
- 6.3 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.



2.1.4.- JUSTIFICACION DECRETO 293/2009.

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las Infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

**DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS***



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



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucia, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

DATOS GENERALES**DOCUMENTACIÓN**

PROYECTO DE URBANIZACIÓN

ACTUACIÓN

URBANIZACIÓN DEL SECTOR 10 DEL PGOU DE UBEDA

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES**DOTACIONES Y NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS**

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

LOCALIZACIÓN

UBEDA

TITULARIDAD

JUNTA DE COMPENSACION DEL SUP-10



PERSONA/S PROMOTORA/S

D. FRANCISCO JAVIER ARAGON SANCHEZ, presidente de la Junta de Compensacion

PROYECTISTA/S

JUAN FRANCISCO RODRÍGUEZ DE HOYOS, ARQUITECTO

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- ☒ Ficha I. Infraestructuras y urbanismo
- ☐ Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones
- ☐ Ficha III. Edificaciones de viviendas
- ☐ Ficha IV. Viviendas reservadas para personas con movilidad reducida
- ☐ Tabla 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento
- ☐ Tabla 2. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso comercial
- ☐ Tabla 3. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso sanitario
- ☐ Tabla 4. Edificios, establecimientos o instalaciones de servicios sociales
- ☐ Tabla 5. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades culturales y sociales
- ☐ Tabla 6. Edificios, establecimientos o instalaciones de restauración
- ☐ Tabla 7. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso administrativo
- ☐ Tabla 8. Centros de enseñanza
- ☐ Tabla 9. Edificios, establecimientos o instalaciones de transportes
- ☐ Tabla 10. Edificios, establecimientos o instalaciones de espectáculos
- ☐ Tabla 11. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso religioso
- ☐ Tabla 12. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades recreativas
- ☐ Tabla 13. Garajes y aparcamientos



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

OBSERVACIONES

--

FECHA Y FIRMA

JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucia, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO *

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizadosPavimentos de itinerarios accesibles

Material: ACERADOS: BALDOSA TERRAZO TIPO RELIEVE 40x40
 Color: CREMA
 Resbaladidad: ANTIDESLIZANTE

Pavimentos de rampas

Material: VADOS DE PEATONES: BALDOSA DE BOTÓN 40x40
 Color: ROJO
 Resbaladidad: ANTODESLIZANTE

Pavimentos de escaleras

Material:
 Color:
 Resbaladidad:

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas

Material:
 Color:

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

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

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



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
 C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
 haus9arquitectura@gmail.com

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES (Rgto. Art. 15. Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)					
Ancho mínimo		≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m	≥ 1,50	2.00M CUMPLE
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	---		= Pdte de la calle
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		2% CUMPLE
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		2.20M CUMPLE
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)		---	≤ 0,12 m		12 CM CUMPLE
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	☒ En itinerarios peatonales	Ø ≤ 0,01 m	---		CUMPLE
	☒ En calzadas	Ø ≤ 0,025 m	---		CUMPLE
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	---		CUMPLE
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
VADOS PARA PASO PEATONES (Rgto. Art. 16. Orden VIV/561/2010 arts. 20, 45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	☒ Longitud ≤ 2,0	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		≤ 8,00 % CUMPLE
	☐ Longitud ≤ 2,5 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		-
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		2% CUMPLE
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		2.00M CUMPLE
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud vado		= longitud del vado
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm		0.00CM CUMPLE
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto. Art. 16. Orden VIV/561/2010 arts. 13, 19, 45 y 46)					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		CUMPLE
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		---	≤ 6,00 %		CUMPLE
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		CUMPLE
PASOS DE PEATONES (Rgto. Art. 17. Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		= Vado peatones
☐ Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones		≥ 0,90 m	---		-
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	---	-
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	---	-
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	---	CUMPLE
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	---	CUMPLE
ISLETAS (Rgto. Art. 17. Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)					
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		CUMPLE
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		CUMPLE
Espacio libre		---	---		-



Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	---		CUMPLE
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	---		CUMPLE
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	---		CUMPLE
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	---		CUMPLE

PUENTES Y PASARELAS (Rgto. Art. 19. Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)

En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores

Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		No se proyectan
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		"
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		"
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		"
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	---		"
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	---	= Itin. peatonal		"
	Longitud	---	= 0,60 m		"
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		"

(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m

Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m		"
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		"
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		"
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	---		"

PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto. Art. 20. Orden VIV/561/2010 art. 5)

En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.

Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		No se proyectan
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		"
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		"
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		"
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux		"
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	---	= Itin. peatonal		"
	Longitud	---	= 0,60 m		"

ESCALERAS (Rgto. Art. 23. Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)

Directriz	☐ Trazado recto				
	☐ Generatriz curva. Radio	---	R ≥ 50 m		No se proyectan
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10		"
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		"
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m		"



		Relación huella / contrahuella	$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$	---		"
		Ángulo huella / contrahuella	$75^{\circ} \leq \alpha \leq 90^{\circ}$	---		"
		Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	---		"
Ancho libre			$\geq 1,20$ m	$\geq 1,20$ m		"
Ancho mesetas			$\geq$ Ancho escalera	$\geq$ Ancho escalera		"
Fondo mesetas			$\geq 1,20$ m	$\geq 1,20$ m		"
Fondo meseta embarque/desembarque al inicio/final escalera			---	$\geq 1,50$ m		"
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas			---	$\geq 1,20$ m		"
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura	= Anchura			"
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m			"
Barandillas inescalables Coincidirán con inicio y final	Altura	$\geq 0,90$ m $\geq 1,10$ m (1)	$\geq 0,90$ m $\geq 1,10$ m (1)			"
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m						
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m			"
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m			"
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		$\geq 0,30$ m	---			"
En escaleras de ancho $\geq 4,00$ m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						
ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 24. Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)						
	Espacio colindante libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	---		No se proyectan
	Franja pavimento táctil indicador direccional		= Anchura puerta	---		"
			= 1,20 m	---		"
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	---		"
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		$\geq 0,035$ m	---		"
	Precisión de nivelación		$\geq 0,02$ m	---		"
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		$\geq 1,00$ m	---		"
	Dimensiones mínimas interiores de la cabina	☐ Una puerta	1,10 x 1,40 m	---		"
		☐ Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	---		"
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	---		"
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	---		"
		Longitud	= 1,20 m	---		"
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	---		"
		Longitud	= 1,20 m	---		"
RAMPAS (Rgto. Art. 22. Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)						
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes $> 6\%$ o desnivel $> 0,20$ m						
Radio en el caso de rampas de generatriz curva			---	$R \geq 50$ m		No se proyectan
Anchura libre			$\geq 1,80$ m	$\geq 1,50$ m		"
Longitud de tramos sin descansillos (1)			$\leq 10,00$ m	$\leq 9,00$ m		"



Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %		"
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %		"
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		"
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC. 293/2009 (RGTO) en proyección horizontal						
Pendiente transversal			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		"
Ancho de mesetas			Ancho de rampa	Ancho de rampa		"
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	☐ Sin cambio de dirección		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		"
	☐ Con cambio de dirección		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		"
Franja señalizadora pavimento táctil direccional.		Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		"
		Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		"
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final.		Altura (1)	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m		"
			≥ 1,10 m	≥ 1,10 m		
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m						
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno		Altura	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 m a 1,10 m		"
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		"
Prolongación de pasamanos en cada tramo			≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		"
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO EDIFICACIONES DE ASESOS DE USO PÚBLICO

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

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO OBRAS E INSTALACIONES

NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VIA PÚBLICA (Rgto. Art. 27. Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)					
Vallas	Separación a la zona a señalizar	---	$\geq 0,50$ m		No procede
	Altura	---	$\geq 0,90$ m		0.90m
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo	$\geq 0,90$ m	---		0.90m
	Anchura libre de obstáculos	$\geq 1,80$ m	$\geq 0,90$ m		"
	Altura libre de obstáculos	$\geq 2,20$ m	$\geq 2,20$ m		"
Señalización	☐ Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho.	= 0,40 m	---		"
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado.	≤ 50 m	---		"
	☐ Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	$\geq 0,10$ m		"

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS



NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto. Art. 30. Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)					
Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		CUMPLE
Dimensiones	Batería o diagonal	$\geq 5,00 \times 2,20 \text{ m} + \text{ZT (1)}$	---		No procede
	Línea	$\geq 5,00 \times 2,20 \text{ m} + \text{ZT (1)}$	---		CUMPLE
	(1) ZT: Zona de transferencia - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho $\geq 1,50 \text{ m}$ y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud $\geq 1,50 \text{ m}$ Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas.				

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

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
REQUISITOS GENERALES (Rgto. arts. 34 y 56. Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)						
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:						
Compactación de tierras			90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		No procede
Altura libre de obstáculos			---	≥ 2,20 m		-
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal.			---	De 0,90 a 1,20 m		-
Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		-
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		-
		Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		-
Rejillas	Resalte máximo		---	Enrasadas		CUMPLE
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,01 m	---		CUMPLE
	Orificios en calzadas		Ø ≥ 0,025 m	---		CUMPLE
	Distancia a paso de peatones		Ø ≥ 0,50 m	---		CUMPLE
SECTORES DE JUEGOS						
Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:						
Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	---		No se proyecta
	Altura		≤ 0,85 m	---		"
	Espacio libre inferior	Alto	> 0,70 m	---		"
		Ancho	> 0,80 m	---		"
		Fondo	> 0,50 m	---		"
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø ≥ 1,50 m	---		"

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

NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL					
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa					



Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m	No procede " " "
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m	
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %	
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %	

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

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN						
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación....)			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		No se proyectan
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano			≤ 0,15 m	---		"
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)			---	≥ 1,60 m		"
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada			≥ 0,40 m	---		"
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo del mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75	De 0,70 m a 0,80		"
	longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		"
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		"
	Altura información básica		---	De 1,45 m a 1,75 m		"
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20	De 0,90 m a 1,20		"
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	---		"
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	---		"
Máquinas expendedoras informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		Ø ≥ 1,50 m	---		No se proyectan
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20	≤ 1,20 m		"
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40	---		"
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30°	---		"
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		---	≤ 0,80 m		"
Papeleras y buzones	Altura boca papeleras		De 0,70 a 0,90 m	De 0,70 a 1,20 m		0.70
	Altura boca buzón		---	De 0,70 a 1,20 m		"
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 a 0,90 m	---		0.80
	Área utilización libre obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	---		si
	Anchura franja pavimento circundante		---	≥ 0,50 m		"
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	---		No se proyectan
	Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	---		"
	Anchura libre de hueco de paso		≥ 0,80 m	---		"
	Altura interior de cabina		≥ 2,20 m	---		"
	Altura de lavabo (sin pedestal)		≤ 0,85 m	---		"



	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		≥ 0,80 m	---		"
		Altura del inodoro		De 0,45 a 0,50 m	---		"
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 a 0,75 m	---		"
			Longitud	≥ 0,70 m	---		"
	Altura de mecanismos			≤ 0,95 m	---		"
	☐ Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm)		De 0,45 m a 0,50 m	---		"
Espacio lateral transferencia		≥ 0,80 m	---		"		
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción		5	
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45	De 0,43 m a 0,46		0.40	
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45	De 0,40 m a 0,45		0.45	
	Altura respaldo		≥ 0,40 m	De 0,40 m a 0,50		"	
	Altura reposabrazos respecto del asiento		---	De 0,18 m a 0,20		"	
	Ángulo inclinación asiento-respaldo		---	≤ 105º		"	
	Dimensión soporte región lumbar		---	≥ 15 cm		"	
	Espacio libre al lado del banco		≥ Ø 1,50 m a un lado	≥ 0,80 x 1,20 m		"	
	Espacio libre en el frontal del banco		≥ 0,60 m	---		"	
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		---	≥ 1,20 m		No se proyectan	
	Diámetro		≥ 0,10 m	---		"	
	Altura		De 0,75 m a 0,90	≥ 0,70 m		"	
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.						
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica		---	De 1,45 m a 1,75		No procede	
	Altura libre bajo la marquesina		---	≥ 2,20 m		"	
	(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.						
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca	De 0,70 a 0,90 m	---		-	
	No enterrados	Altura parte inferior boca	≤ 1,40 m	---		CUMPLE	
		Altura de elementos manipulables	≤ 0,90 m	---		CUMPLE	



OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

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

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

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

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

En Ubeda a octubre 2.025
EL ARQUITECTO



Fdo. Juan Bautista Villar Martínez



JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9barquitectura@gmail.com

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SUP-10
SITUACION: CTRA. DE UBEDA A SABIOTE S/N DE UBEDA

3

PLIEGO DE CONDICIONES



juanbautistavillarmartinez arquitecto
ESTUDIO DE ARQUITECTURA c/andalucia, 9 Bajo Torreperogil
Telf-fax_953777371 email: haus9barquitectura@gmail.com
HAUS 9B ARQUITECTURA S.L.P. C.I.F.-B23675259 S.L.P.-044

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

ÍNDICE

- 01 OBJETO
- 02 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.
- 03 CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO.
- 04 AUTORIZACIONES.
- 05 CONTRATACIÓN Y VINCULACIÓN DEL PLIEGO.
- 06 DISPOSICIONES APLICABLES.
- 07 DIRECCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS.
- 08 PLAN DE TRABAJO Y PLAZOS DE EJECUCIÓN
- 09 REPLANTEO DE LAS OBRAS.
- 10 MEDICIONES Y CERTIFICACIONES.
- 11 MEDIDAS DE SEGURIDAD PUBLICA Y PROTECCIÓN DEL TRAFICO
- 12 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
- 13 GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.
- 14 ABONO DE LAS OBRAS Y PRECIOS NO SEÑALADOS
- 15 SUBCONTRATAS Y DESTAJOS.
- 16 PLAZOS DE GARANTÍA Y RECEPCIONES DE OBRA
- 17 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y LIMPIEZA FINAL
- 18 LEGISLACIÓN SOCIAL Y PROTECCIÓN DE LA INDUSTRIA NACIONAL.
- 19 USO DE EXPLOSIVOS
- 20 TRABAJOS DEFECTUOSOS.



1 OBJETO.

El objeto de este Pliego General es definir todas las condiciones que se deben contemplar para la contratación y ejecución de las obras de urbanización reseñadas en el encabezamiento, así como definir a través de los Pliegos específicos los materiales, ejecución y abono de cada uno de los servicios de urbanización que se proyectan.

2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras sobre las que se aplicará este Pliego General y los pliegos específicos, son las definidas en el presente proyecto, tanto en su Memoria, como a través de sus planos gráficos, y presupuestos, siendo cualquiera de ellos de carácter vinculante.

3 CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO.

Las contradicciones del proyecto detectadas por el Contratista, serán interpretadas por la Dirección Técnica de las obras, que tendrá la competencia exclusiva de establecer la vinculación definitiva del proyecto. En cualquier caso, y como criterio general prevalecerá el presupuesto sobre la Memoria y éste sobre los planos gráficos.

Las omisiones del proyecto se resolverán por la Dirección Técnica de las Obras, mediante su definición a lo largo de las mismas, aportando cuantos detalles u órdenes de ejecución fueren pertinentes.

4 AUTORIZACIONES.

Se facilitarán por la propiedad al constructor, las autorizaciones y licencias que sean precisas para la realización de las obras, teniendo la obligación el constructor de tenerlas en cualquier momento a disposición de los inspectores municipales o en su caso, las que correspondan, que controlen la ejecución correcta de las autorizaciones y licencias concedidas.

5 CONTRATACIÓN Y VINCULACIÓN DEL PLIEGO.

La Propiedad contratará la ejecución de las obras de la forma y modo que considere oportuno, teniendo obligación ante la Dirección Facultativa de responsabilizar a un Contratista general de la obra, para el cual tendrá carácter vinculante este Pliego de Condiciones y cuantas determinaciones se señalan en el presente proyecto del que forma parte, salvo aquellas determinaciones que específicamente se modifiquen o regulen en los contratos de obra, como cambios al proyecto.

En cualquier caso, prevalecerá lo regulado en el Contrato de Obras, teniendo el presente Pliego carácter complementario del mismo.

6 DISPOSICIONES APLICABLES.

Además de lo especificado en este Pliego, serán de aplicación el Pliego de Condiciones Generales para la contratación de Obras Públicas.



7 DIRECCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS.

La dirección de las obras será realizada por los técnicos que específicamente contrate la propiedad e indique en los contratos de obra, regulándose su actuación de control y vigilancia, de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones y el proyecto redactado al efecto, sin perjuicio de cuantas estipulaciones se convengan en el Contrato de Obra sobre dicha actuación, siempre y cuando estén suscritos por la referida Dirección Facultativa.

El Contratista proporcionará a la Dirección de las obras, toda clase de facilidades para comprobar los replanteos, efectuar reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos con objeto de controlar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de las obras, y cumplirá cuantas órdenes e instrucciones señale dicha Dirección.

8 PLAN DE TRABAJO Y PLAZOS DE EJECUCIÓN.

El Contratista deberá presentar en el plazo de quince días hábiles, a partir de la fecha de comprobación de los replanteos, un Plan de Trabajo a la Dirección Facultativa de conformidad con los plazos de ejecución que se establezcan en el Contrato de obra.

9 REPLANTEO DE LAS OBRAS.

El replanteo de las obras se realizará por el personal del Contratista, bajo la dirección de los Técnicos Facultativos Directores, en los plazos que estipule el Contrato de Obra, y se levantará acta de los mismos a los efectos de control y cumplimiento de plazos.

10 MEDICIONES Y CERTIFICACIONES.

Las mediciones de la obra ejecutada se realizarán con arreglo a las bases fijadas en los Pliegos específicos de cada servicio.

Las certificaciones de obra que expida el Director de la Obra se efectuarán en los plazos y modos que se convengan en el Contrato de obras.

11 MEDIDAS DE SEGURIDAD PUBLICA Y PROTECCIÓN DEL TRAFICO

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a la obra, en las zonas que afecte a caminos y servicios existentes encuentre en todo momento un paso en buenas condiciones de viabilidad, ejecutando, si fuera preciso, a expensas del contratista, caminos provisionales para desviarlo.

No podrá nunca ser cerrado al tráfico un camino actual, existente sin la previa autorización por escrito de la Dirección de Obra, debiendo tomar el Contratista las medidas, para si fuera preciso, abrir el camino al tráfico de forma inmediata, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales motivos se deriven.

12 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios, directos



o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicios públicos o privados, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados a su costa, de manera inmediata.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, a su costa, adecuadamente.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando los daños o perjuicios causados en cualquier otra forma aceptable.

13 GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.

Serán de cuanta del Contratista los gastos: medios auxiliares y de construcción, montaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes; los de construcción y conservación de caminos provisionales, desagües, señales de tráfico y recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; la de retirada, al fin de la obra, de instalaciones, herramientas, materiales, etc. y limpieza general de la obra; el montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía, la retirada de los materiales rechazados, la corrección de las deficiencias observadas puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas que procedan, deficiencias de materiales o de una mala construcción; la reparación de todas las averías que se causen en las redes de servicios públicos o municipales.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán así mismo, de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares utilizados o no en la ejecución de las obras.

Serán a cargo del Contratista así mismo, el abono de los gastos de replanteo general y parcial y de liquidación de las Obras.

14 ABONO DE LAS OBRAS Y PRECIOS NO SEÑALADOS.

El abono de las obras se efectuará en función de precio de contrata que se haya estipulado en el Contrato de obras, y conforme los criterios que en el mismo se regulen.

La fijación de precios de partidas de obras no señaladas en los presupuestos del proyecto, como precios contradictorios, deberá hacerse antes de que se ejecute la obra a que se haya de aplicar, y requerirá el visto bueno de la propiedad, pero si por cualquier circunstancia en el momento de hacerse la medición, no estuviera aún determinado el precio de la obra ejecutada, el Contratista lo establecerá de común acuerdo con la propiedad, actuando el Director de las obras como árbitro en el caso de desacuerdo.

Cuando por consecuencia de rescisión o de otra causa, fuere preciso valorar obras incompletas u obras parciales cuyo precio no coincida con ninguno de los que se consignen en el presupuesto y



en el Contrato de Obras en su caso, se establecerá con carácter general, descomponiendo el trabajo hecho, teniendo en cuenta los materiales y los jornales en él invertidos.

15 SUBCONTRATAS Y DESTAJOS.

El Contratista general podrá dar a destajo o en subcontrata cualquier parte de la obra, bien entendido que responderá como único responsable de esta parte de obra.

16 PLAZOS DE GARANTÍA Y RECEPCIONES DE OBRA.

El plazo de garantía de las obras a partir de la recepción provisional, se establecerá en los correspondientes contratos de obras, siendo por cuenta del Contratista la conservación de las obras durante el plazo que se estipule.

El Contratista, durante el plazo de garantía deberá facilitar el personal y materiales necesarios para la reparación de posibles averías o modificar las deficiencias que se observen en la instalación, iniciando los trabajos en un plazo inferior a cuatro horas, contadas a partir del momento en que se le notifica de ello.

El Contratista no será responsable de las averías o deficiencias que se produzcan en la instalación como consecuencia de maniobras equivocadas o negligencias realizadas por el personal encargado, que vendrá obligado a su reparación a los precios comprendidos en la Contrata.

La recepción provisional de las obras tendrá lugar dentro de la quincena siguiente a su determinación. El Contratista comunicará por escrito a la Dirección Facultativa la fecha de terminación total de la obra, e incluirá en esta notificación la siguiente información sobre la obra realmente realizada:

- a) Plano donde se reflejarán las secciones de las conducciones en los diversos tramos.
- b) Esquema de la instalación efectuada.

A la recepción provisional concurrirá la Dirección Facultativa y el Contratista que levantará acta, firmando la documentación antes citada.

Finalizado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva, con las formalidades señaladas en los artículos precedentes para la provisional; si se encontraran las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente.

17 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y LIMPIEZA FINAL.

El Contratista prestará atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar para la consecución del contrato sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará que los árboles, hitos, vallas, pretilas y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras serán debidamente protegidos, evitando posibles destrozos, que de producirse, serán restaurados a su costa.

Así mismo, cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios que, en todo caso, deberán ser previamente autorizados por escrito, por la Dirección de Obra.



Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser demolidos antes de la recepción provisional de las obras.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas.

Estos trabajos se consideran incluidos en el contrato y, por tanto, no será objeto de abonos por su realización.

18 LEGISLACIÓN SOCIAL Y PROTECCIÓN DE LA INDUSTRIA NACIONAL.

El Contratista está obligado al cumplimiento de la legislación vigente de trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas, así como de aquellas otras disposiciones que en su ámbito se pudieran dictar en lo sucesivo.

El Contratista está obligado igualmente al cumplimiento de toda la legislación vigente sobre protección a la Industria Nacional y Fomento del Consumo de artículos nacionales.

19 USO DE EXPLOSIVOS.

La adquisición, transporte, almacenamiento, conservación, manipulación y empleo de mechas, detonadores y explosivos, se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia y las instrucciones complementarias que se dicten por la Dirección de Obra.

En las voladuras se pondrá especial cuidado en la carga y pega de los barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente para evitar posibles accidentes.

La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo, o durante los descansos del personal operario al servicio de la obra en la zona afectada por las voladuras, no permitiéndose la circulación de personas o vehículo alguno.

Dentro del radio de actuación de los barrenos desde cinco (5) minutos antes de prenderse el fuego, hasta que se tenga la seguridad que han estallado todos ellos.

Siempre que sea posible, las pegas se efectuarán mediante mandos eléctricos a distancia y se emplearán mechas y detonadores de seguridad.

El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos, deberá ser de reconocida práctica y pericia en estos menesteres y reunirá condiciones adecuadas en relación con las responsabilidades que corresponde a estas operaciones.

El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos. Su emplazamiento y estado de conservación garantizarán en todo momento su perfecta visibilidad.

20 TRABAJOS DEFECTUOSOS.

El Contratista debe emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en los Pliegos de Condi-



ciones específicos y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de las obras, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado, de las faltas y defectos de que éstos puedan presentar, por su mala ejecución, por la deficiente calidad de los materiales empleados, sin que puedan servirle de excusa, ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el Director de las Obras o sus subalternos, no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra, que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de las Obras o su representante en la obra, adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados o que los materiales empleados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y construidas de acuerdo con lo contratado y todo ello a expensas de la Contrata.

Si el Director de las obras tuviese fundadas razones para creer en la existencia de defectos en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tipo y antes de la recepción definitiva, las obras, excavaciones o demoliciones que crea necesarias para conocer los trabajos que suponga defectuosos.

Estos gastos que se ocasionen serán por cuenta del Contratista, siempre que los defectos existan realmente y, en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

**En Ubeda a OCTUBRE 2.025
EL ARQUITECTO**



Fdo. Juan Bautista Villar Martínez

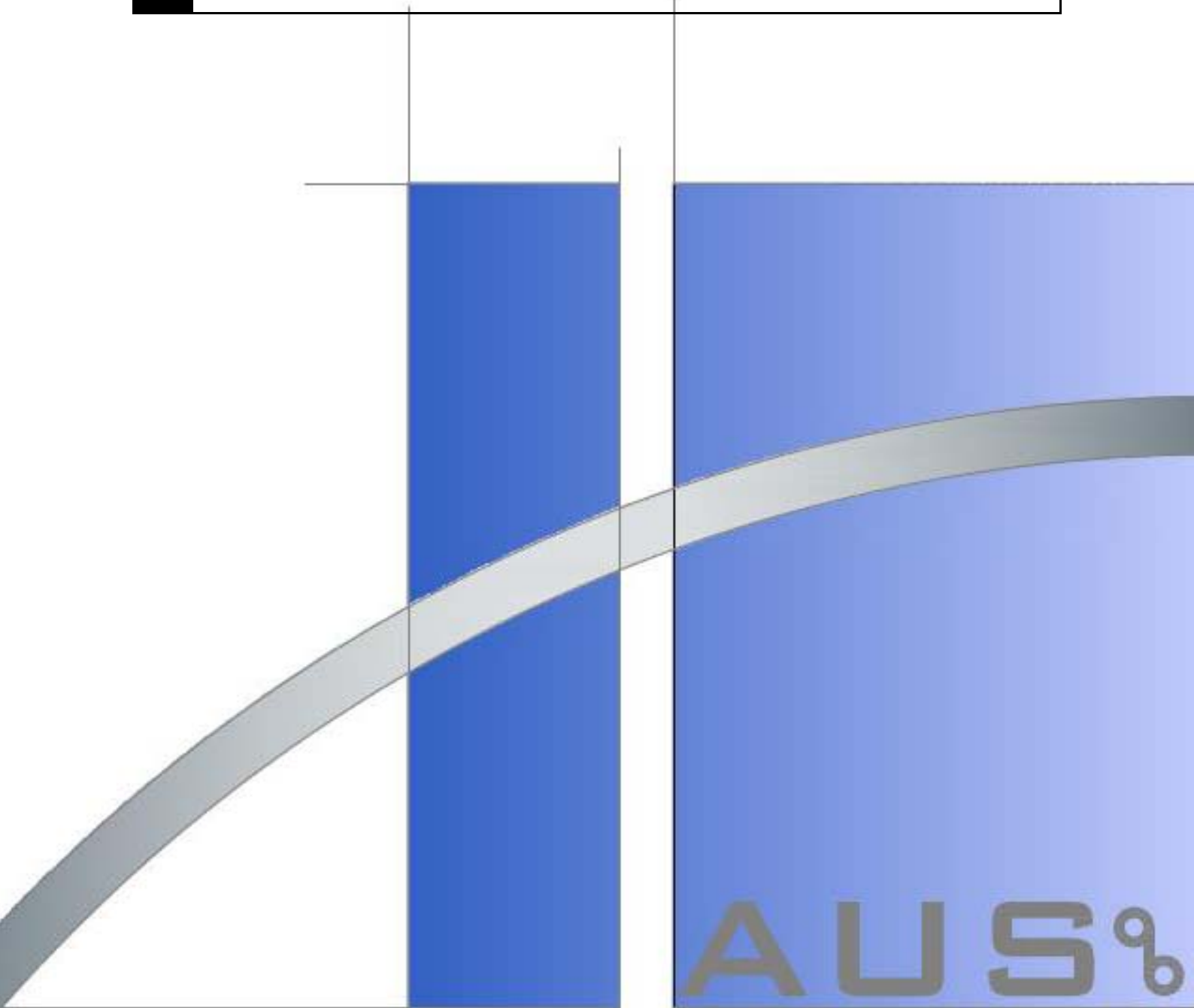


JUAN BAUTISTA VILLAR MARTINEZ – ARQUITECTO – Colegiado 211 C.O.A.J.
C/Andalucía, 9 Bajo-B 23.320 Torreperogil (Jaén) – Tef-953-777371 -email:
haus9arquitectura@gmail.com

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SUP-10
SITUACION: CTRA. DE UBEDA A SABIOTE S/N DE UBEDA

4

PRECIOS SIMPLES



juanbautistavillarmartinez arquitecto
ESTUDIO DE ARQUITECTURA c/andalucia, 9 Bajo Torreperogil
Telf-fax_953777371 email: haus9barquitectura@gmail.com
HAUS 9B ARQUITECTURA S.L.P. C.I.F.-B23675259 S.L.P.-044

PRECIOS SIMPLES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
10.01.01	pa	seguimiento arqueológico mov tierras	2.505,00
6.019.01	UD	PROYECTOR NEOS GEN2 40 128 W	100,45
6.20.01	ud	PROYECTOR EXT 76 W NEOS GEN2 40	100,45
6.21.01	Ud	PROYECTOR EXT 112 W NEOS GEN2 40	102,84
6.22.01	Ud	PROYECTOR EXT 112 W NEOS GEN2 40 5293	120,03
ALG	Ud	Albarrobo 12-14 cm. cont.	28,80
ALM	Ud	Almez 12-14 cm. cont.	28,80
EH00100	m3	CANON GESTIÓN DE RESIDUOS PETREOS	4,07
EI300	Ud.	PICA DE TIERRA 2 METROS CON GRAPA	8,92
ET00200	m3	CANON GESTIÓN DE TIERRAS	1,02
JACAR	Ud	Jacaranda 12-14cm. cont	36,00
M01020	h	Camión volquete grúa hasta 130 CV (96 kW)	17,50
M01049	h	Pala cargadora orugas 131/160 CV (76/118 kW), 21 t, cuchara 2,40	37,07
M01055	h	Retrocarga 71/100 CV, (52/74 kW), 8 t, cazo: 0,90-0,18 m³, cuchara	18,59
M01058	h	Retroexcavadora orugas hidráulica 131/160 CV (97/118 kW), 22 t,	30,08
M01064	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV (97/118 kW), 19 t,	26,84
M02041	h	Cazo cribador para retroexcavadora	0,39
M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,02
M10.	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40
M11.	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14
MK00300	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	1,75
O01009	h	Peón	9,18
OZ10IE001	H.	ENSAYO FUNCIONAMIENTO INST. ELÉCTRICA	36,87
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	42,42
Q01C00020	H.	COMPRESOR 4 m³/MIN 2 MARTILLOS	2,45
Q02C00005	H.	PALA CARGADORA s/NEUMÁTICOS 1.3m³	16,52
Q02C00010	H.	PALA CARGADORA s/NEUMÁT. TAMAÑO MEDIO	19,53
Q02E00005	H.	EXCAVADORA 2m³.	21,97
Q02P00075	H.	BANDEJA VIBRATORIA COMPACTACIÓN	1,38
Q02P00080	H.	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	0,48
Q02R00005	H.	RETROEXCAVADORA M.F. CON CAZO.	9,76
Q02R00010	H.	RETROEXCAVADORA	22,46
Q03C00015	H.	CAMIÓN 8TN	12,04
Q03C00030	H.	CAMIÓN 24TN	19,53
Q03C00050	H.	CAMIÓN GRÚA 6 TN	16,31
Q03C00060	H.	CAMIÓN GRÚA H=18m. CARGA MÁX. 12TN	19,22
Q03C00075	H.	CAMIÓN CISTERNA 10 m³ CON BOMBA	9,76
Q03H00020	H.	HORMIGONERA 250 l.	1,60
Q03H00030	H.	CENTRAL HORMIGONADO 18 m³/H	13,14
Q10H00075	H.	TRAXCAVATOR CATERPILLAR 977	17,64
QUEJ	Ud	Quejigo 12-14 cm. cont.	28,80
T00CA1001	M³.	PICÓN VITOLADO	0,29
T00CA2011	Tn.	ARIDO MACHAQUEO 10-20 mm.	2,58
T00CA2014	Tn.	ARIDO MACHAQUEO 20-40 mm.	2,55
T00CB0020	Ud.	BLOQUE HORMIGÓN 9x25x50	0,26
T00CF1045	Ud.	REGISTRO PEATONAL 500x500(A-1)	18,53
T00CF1050	Ud.	REGISTRO PEATONAL 750x500(A-2)	33,97
T00CF1070	Ud.	REGISTRO PEATONAL 400x400(A-8)	12,35
T00CI0105	M².	FIELTRO LANA VIDRIO IBL-70mm	1,23
T00CJ0050	Ud.	ESPÁRRAGO DE ANCLAJE	1,67
T00CJ0125	Kg.	CLAVOS 2 "	0,29
T00CQ1010	Tn.	CEMENTO 350, ENSACADO (IV-35A)	36,82

PRECIOS SIMPLES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
T00CS0020	M³.	VIGAS MADERA PINO INSIGNE	111,81
T00CY0010	Kg.	YESO LILLO	0,04
T00DV0005	M³.	CANÓN DE TIERRA A VERTEDERO AUTORIZADO	0,40
T00DV0010	M³.	TRANSPORTE A 1Km DE DISTANCIA	0,28
T00TA0040	M².	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5308AS de	236,47
T05BM0050	MI.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.3x95mm Cu	25,38
T05BM0052	MI.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.3x150mm Cu	2,45
T05BM0054	MI.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.3x240mm Cu	3,98
T05BMP004	MI.	CABLE CU RETENAX(RV 0,6/1KV)1x6	0,41
T05BSP209	MI.	CABLE FLEXIBLE 1x(3x2.5) mm²(0,6-1 KV)CU	0,52
T05MA0210	MI.	CABLE AL.AISL.SECO 18/30KV.1x150	5,17
T05MA0215	MI.	CABLE AL.AISL.SECO 15/25KV.1x240	6,23
T05MDP050	MI.	CABLE DESNUDO p/T.T.1x16.PRYSMIAN	0,32
T05ZX0081	MI.	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,08
T06AG0905	Ud.	CUADRO ALUMBRADO AYTO.S/C.2+2S	796,70
T06CGV002	Ud.	CGP A.PÚBL.c/FÚS.CLAVED 1465	7,98
T09TI0003	Ud.	PICA AC-CU L=2m Ø=14,3mm	6,80
T09TZ0060	Ud.	SECCIONADOR TIERRA EN CAJA SUPERF.	6,59
T11LSP060	Ud.	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA NW740 Flat glass 505432 AS	252,08
T11XBB103	Ud.	COLUMNA H=4m E=3mm BACOLSA	81,27
T11XBB110	Ud.	COLUMNA H=10m E=4mm BACOLSA	286,81
T11XCC006	Ud.	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA NW740 Flat glass 5307AS de	236,47
T11XPW581	Ud.	HAPILED 16LED 600mA WW730 P=31,5W óptica 5118 flujo inicial de 4	219,20
T12AK0515	Ud.	KIT TERMINALES TMF20 150 E AI	113,24
T12AK0520	Ud.	KIT TERMINALES TMF20 240 E AI	123,47
T12EM0010	Ud.		2.733,59
T12TA0025	Ud.	TRAFO DYN 11, 630 KVA, 20000/400V.,	5.591,99
T18OC1121	MI.	TUB.POLIET.A.D.4AT.Ø160 CANPLASTICA	11,01
T18OP0068	Ud.	CANALIZ ELC PE DOBLE PARED 160 "T.P.P."	1,21
T18RF0025	MI.	TUB.PVC CORRUG.Ø36mm/GP5	0,33
T18RF2051	MI.	TUBO FLEX.CORRUG.Ø63 p/CANAL.SUBTERR.	0,37
T18RF5060	MI.	TUB.PVC NEGRO p/COND.CABLE Ø200	3,89
T23TX0150	M².	PLACA POLIESTIRENO EXPAND.E=6mm	3,00
T60SA0005	MI.	CINTA PVC p/SEÑAL.LÍNEAS ENTERRADAS	0,04
T60SA0015	MI.	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,06
U01AA006	Hr	Capataz	6,92
U01AA007	Hr	Oficial primera	6,53
U01AA009	Hr	Ayudante	6,07
U01AA010	Hr	Peón especializado	6,01
U01AA011	Hr	Peón suelto	6,00
U01AA015	Hr	Maquinista o conductor	6,24
U01FA103	Hr	Oficial 1ª encofrador	3,58
U01FA105	Hr	Ayudante encofrador	2,91
U01FA201	Hr	Oficial 1ª ferralla	7,59
U01FA204	Hr	Ayudante ferralla	6,95
U01FR005	Hr	Jardinero especialista	5,69
U01FR009	Hr	Jardinero	5,06
U01FR011	Hr	Peón especializado jardinero	4,30
U01FR013	Hr	Peón ordinario jardinero	4,04
U01FX001	Hr	Oficial cerrajería	6,53
U01FZ801	Ud	Mano obra coloc.adoquín i/com	2,53
U02FA001	Hr	Pala cargadora 1,30 M3.	9,28

PRECIOS SIMPLES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
U02FN001	Hr	Motoniveladora grande 170 CV	15,17
U02FP001	Hr	Apisonadora manual	10,29
U02FP005	Hr	Apisonadora estática gasol. a=30	1,26
U02JA003	Hr	Camión 10 T. basculante	14,33
U02OA010	Hr	Pluma grúa de 30 mts.	0,86
U02OA025	Ud	Montaje y desmontaje P.L.G 30 m	0,05
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	9,70
U04AA101	Tm	Arena de río (0-5mm)	6,46
U04AF150	Tm	Garbancillo 20/40 mm.	11,36
U04CA001	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	45,62
U04JA005	M3	Mortero 1/6 prep. cemento gris M 5	27,40
U04MA310	M3	Hormigón HM-20/P/40/ I central	30,86
U04MA501	M3	Hormigón HM-20/P/20/ I central	30,86
U04MA723	M3	Hormigón HA-25/P/20/ Ila central	32,33
U04MA733	M3	Hormigón HA-25/P/40/ Ila central	29,51
U04PQ001	Lt	Sika Parement	0,45
U04PY001	M3	Agua	0,64
U05AE000	MI	Tub. Super Metallit D=100mm.	7,99
U05DC001	Ud	Anillo pozo horm. D=80 h=50	8,95
U05DC015	Ud	Cerco y tapa de fundición rellenable	16,47
U05DC020	Ud	Pate 16x33 cm. D=2,5 mm.	3,65
U06AA001	Kg	Alambre atar 1,3 mm.	0,48
U06DA010	Kg	Puntas plana 20x100	0,26
U06GA001	Kg	Acero corrugado B 400-S	0,14
U06GD010	Kg	Acero corrugado elaborado y colocado	0,37
U06HA015	M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	1,07
U06HA020	M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=8	2,06
U06XK110	M2	Encofrado panel met. 5/10 m2.	2,13
U07AI001	M3	Madera pino encofrar 26 mm.	47,93
U10DA001	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,04
U17DA005	M2	Mármol negro Marquina	35,83
U22AI035	MI	Baranda hierro fachada H=1 m.	23,72
U24HD010	Ud	Codo acero galv. 90° 1"	0,90
U24PD103	Ud	Enlace recto polietileno 32 mm	1,01
U24ZX001	Ud	Collarín de toma de fundición	4,89
U25AG305	MI	Tub.presión 10 Kg/cm2 63 mm.	0,69
U25AG308	MI	Tub.presión 10 Kg/cm2 110 mm.	2,39
U26AR004	Ud	Llave de esfera 1"	2,72
U26GX001	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	2,49
U35AA006	Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg.	18,23
U35AA310	Ud	Extint.nieve carbónica 5 Kg.	45,46
U37AA100	Hr	Bulldozer de 80 c.v.	17,10
U37BA002	Hr	Excavadora de neumáticos	13,18
U37BA101	M3	Transporte a 1 Km. distancia	0,33
U37BE105	Hr	Mononiveladora 130 CV.	12,15
U37BE355	Hr	Compactador manual	2,79
U37CE005	MI	Bordillo hormigón recto 15x28	2,06
U37DM001N	M2	Terrazo relieve 60x30x4	4,22
U37EA001	M3	Zahorra natural	2,11
U37EA101	M3	Zahorra artificial	4,40
U37FG351	M2	Adoquín e=8 cm. color	5,14
U37HA005	Ud	Rejilla de fundición	12,29

PRECIOS SIMPLES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
U37OA303	MI	Tub.fib.clase D 100mm	5,07
U37OE001	Hr	Grua automovil	10,14
U37OE013	MI	Tub. Fundición ductil D=250	51,51
U37OE115	MI	Tub.Fundición ductil D=200 m.	23,71
U37OG210	MI	Tub.polietil.BD32/10Atm	0,34
U37PA042	Ud	Unión Gibault clase D=100 mm.	6,89
U37PA203	Ud	Codo de 90° para D=100 mm.	11,63
U37PA403	Ud	Unión Gibault en T D=100 mm.	20,61
U37PC101	Ud	Volante de maniobra DN=100 mm.	4,31
U37PC201	Ud	Volante de maniobra DN=200 mm.	12,92
U37PE100	Ud	Llave compuerta DN=100 mm	51,43
U37PE200	Ud	Llave compuerta DN=200 mm	153,54
U37QD011	Ud	Boca riego e hidrante D=100mm	459,38
U37RE505	Ud	Conexión red agua a red general	843,08
U37SA221	MI	Tubería E-C, clase R, D=20 cm.	2,87
U37SE020	MI	Tub.PVC corrugada 400	17,30
U37SE030	MI	Tub.PVC corrugada 600	22,40
U37UA050	Ud	Cono asimétrico D=80 H=60	11,63
U37XA005	Ud	Arqueta tipo M 2D=40mm	22,80
U37XA010	Ud	Arqueta tipo H	126,46
U37XA020	Ud	Arqueta tipo D	231,83
U39AA002	Hr	Retroexcavadora neumáticos	11,43
U39AC005	Hr	Compactador manual	2,95
U39AC007	Hr	Compactador neumát.autp.100cv	13,49
U39AD002	Hr	Motoniveladora 130 cv	12,65
U39AG001	Hr	Barredora nemát autpopulsad	2,95
U39AH003	Hr	Camión 5 tm	4,63
U39AH024	Hr	Camión basculante 125cv	8,01
U39AH025	Hr	Camión bañera 200 cv	10,96
U39AI008	Hr	Extendidora aglomerado	17,29
U39AL005	Hr	Camión cisterna/agua 140 cv	7,59
U39AP001	Hr	Marcadora autopropulsada	2,70
U39CK002	M3	Material filtrante	1,55
U39DA001	Tm	Betún asfáltico B 40/50	130,69
U39EA001	Tm	M. B. C. tipo--G-20	3,63
U39EA014	Tm	M.B.C. Tipo D-12	4,26
U39VA002	Kg	Pintura marca vial acrílica	0,85
U39VF010	Ud	Señal triangu L=70 cm.reflex. nivel 1	19,33
U39VF050	Ud	Señal reflec.circular ø=60 cm nivel 1	25,23
U39VF070	Ud	Señal octogonal A-90 nivel 1	44,13
U39VM003	MI	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	3,17
U39VZ001	Kg	Esferitas de vidrio N.V.	0,42
U40AA001	Ud	Programador 1 estación	36,41
U40AA320	MI	Cable elec. antihumedad 3x1 mm2	0,31
U40AB201	Ud	Electroválvula 1 y 1/2" i/arq	52,41
U40AG190	MI	Tub.polietileno 16 mm./3 atm	0,28
U40AG210	MI	Tub.polietileno 32 mm./10 atm	0,51
U40AG226	Ud	Piezas de enlace de polietileno	0,67
U40SA030	M3	Arena de río	8,94
U42AA212	Ud	Alquiler caseta oficina con aseo	134,87
U42AA710	Ud	Alquiler caseta prefa.comedor	123,63
U42AA810	Ud	Alquiler caseta p.v estuarios	123,63

PRECIOS SIMPLES

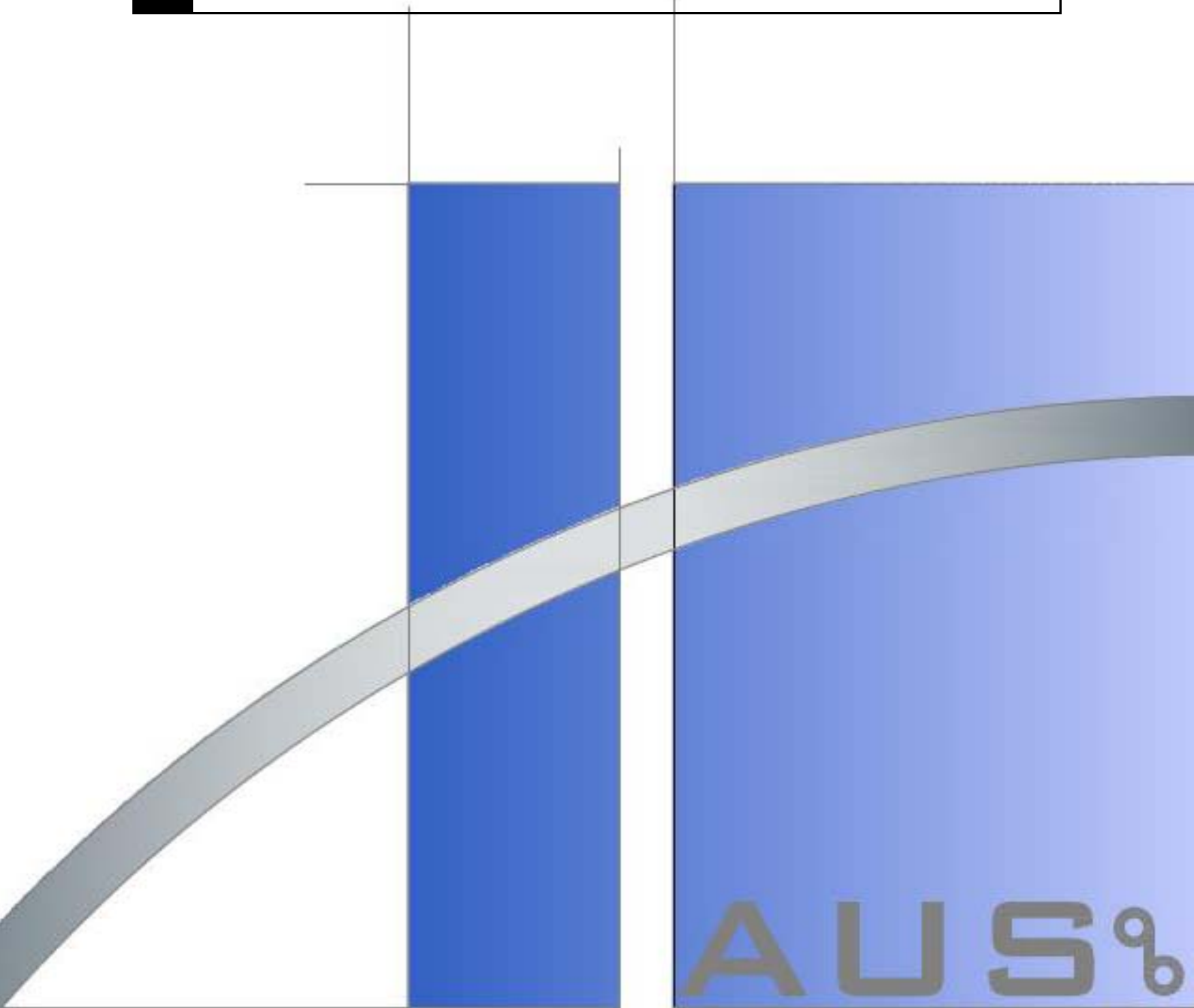
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
U42AE001	Ud	Acomet.prov.elect.a caseta.	89,92
U42AE101	Ud	Acomet.prov.fontan.a caseta.	93,66
U42AE201	Ud	Acomet.prov.saneam.t.a caseta.	112,39
U42AG801	Ud	Botiquín de obra.	26,23
U42CA005	Ud	Cartel indic.nor.0.30x0.30 m	2,00
U42CA260	Ud	Cartel combinado de 100x70 cm.	11,04
U42CA501	Ud	Soporte metálico para señal	6,19
U42CC040	Ud	Valla contención peatones	11,60
U42CC230	MI	Cinta de balizamiento reflej.	0,16
U42CC254	MI	Valla metálica móvil 3,50x1,90	7,49
U42CC260	Ud	Soporte de hormigón para valla	3,88
U42EA001	Ud	Casco de seguridad homologado	1,29
U42EA230	Ud	Gafas antipolvo.	1,07
U42EA401	Ud	Mascarilla antipolvo	1,20
U42EA410	Ud	Filtr.recambio masc.antipol.	0,29
U42EA601	Ud	Protectores auditivos.	3,33
U42EC050	Ud	Peto reflectante BUT./amar.	2,10
U42EE012	Ud	Par Guantes lona/serraje	1,12
U42EE030	Ud	P.de guantes aislante electri	11,97
U42EG001	Ud	Par de botas de agua.	3,14
U42EG007	Ud	Par de botas agua de seguridad	10,16

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SUP-10
SITUACION: CTRA. DE UBEDA A SABIOTE S/N DE UBEDA

5

PRECIOS AUXILIARES



juanbautistavillarmartinez arquitecto
ESTUDIO DE ARQUITECTURA c/andalucia, 9 Bajo Torreperogil
Telf-fax_953777371 email: haus9barquitectura@gmail.com
HAUS 9B ARQUITECTURA S.L.P. C.I.F.-B23675259 S.L.P.-044

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01000038	M³.	Hormigón HM-15/P/20 central, i/transporte. Hormigón de Fck.15 N/mm² (150 Kg/cm²), con cemento PA-350(IV/35A), arena y árido de machaqueo de Tmáx.20 mm.confeccionado con Central hormigonado 18 m³/h, para vibrar y consistencia plástica., incluido fabricación y transporte.			
U01AA011	1,800 Hr	Peón suelto	6,00	10,80	
T00CQ1010	0,280 Tn.	CEMENTO 350,ENSACADO(IV-35A)	36,82	10,31	
U04AA101	0,900 Tm	Arena de río (0-5mm)	6,46	5,81	
T00CA2011	0,600 Tn.	ARIDO MACHAQUEO 10-20 mm.	2,58	1,55	
U04PY001	0,150 M3	Agua	0,64	0,10	
Q03H00030	0,083 H.	CENTRAL HORMIGONADO 18 m³/H	13,14	1,09	
Q03C00075	0,333 H.	CAMIÓN CISTERNA 10 m³ CON BOMBA	9,76	3,25	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	32,90	0,99	
TOTAL PARTIDA.....					33,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

A01000050	M³.	Hormigón HM-20/P/40 Hormigón de Fck.20 N/mm² (200 Kg/cm²), con cemento PA-350(II-Z/35A), arena lavada y árido rodado Tmáx.40 mm.confeccionado con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plástica.			
U01AA011	1,780 Hr	Peón suelto	6,00	10,68	
T00CQ1010	0,380 Tn.	CEMENTO 350,ENSACADO(IV-35A)	36,82	13,99	
U04AA101	0,660 Tm	Arena de río (0-5mm)	6,46	4,26	
T00CA2014	1,300 Tn.	ARIDO MACHAQUEO 20-40 mm.	2,55	3,32	
U04PY001	0,160 M3	Agua	0,64	0,10	
Q03H00020	0,500 H.	HORMIGONERA 250 l.	1,60	0,80	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	33,20	1,00	
TOTAL PARTIDA.....					34,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

A01JF002	M3	MORTERO CEMENTO 1/2 M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/2 confeccionado con hormigonera de 250 l.			
U01AA011	1,820 Hr	Peón suelto	6,00	10,92	
U04CA001	0,600 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	45,62	27,37	
U04AA001	0,880 M3	Arena de río (0-5mm)	9,70	8,54	
U04PY001	0,265 M3	Agua	0,64	0,17	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,44	0,58	
TOTAL PARTIDA.....					47,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A01JF003	M3	MORTERO CEMENTO (1/3) M 15 M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M 15 con una resistencia a compresión de 15 N/mm² según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l. (Dosificación 1/3)			
U01AA011	1,820 Hr	Peón suelto	6,00	10,92	
U04CA001	0,440 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	45,62	20,07	
U04AA001	0,975 M3	Arena de río (0-5mm)	9,70	9,46	
U04PY001	0,260 M3	Agua	0,64	0,17	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,44	0,58	
TOTAL PARTIDA.....					41,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01JF006	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5 M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M 5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l. (Dosificación 1/6)			
U01AA011	1,820 Hr	Peón suelto	6,00	10,92	
P01CC020	0,250 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	42,42	10,61	
U04AA001	1,100 M3	Arena de río (0-5mm)	9,70	10,67	
U04PY001	0,255 M3	Agua	0,64	0,16	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,44	0,58	

TOTAL PARTIDA..... 32,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A01JK005	M3	MORT. CEM. PREPARADO M 5 M3. Mortero de cemento gris y arena de río M 5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, preparado previamente en fábrica y servido en obra.			
U04JA005	1,000 M3	Mortero 1/6 prep. cemento gris M 5	27,40	27,40	

TOTAL PARTIDA..... 27,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

A02000010	M³.	Mortero 1:3 de cemento PUZ-350 Mortero 1:3 de cemento (PUZ-350)y arena, confeccionado con hormigonera.			
U01AA011	2,400 Hr	Peón suelto	6,00	14,40	
T00CQ1010	0,440 Tn.	CEMENTO 350,ENSACADO(IV-35A)	36,82	16,20	
U04AA001	0,980 M3	Arena de río (0-5mm)	9,70	9,51	
U04PY001	0,260 M3	Agua	0,64	0,17	
Q03H00020	0,500 H.	HORMIGONERA 250 l.	1,60	0,80	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	41,10	1,23	

TOTAL PARTIDA..... 42,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

A02000015	M³.	Mortero 1:5 de cemento PUZ-350 Mortero 1:5 de cemento PUZ-350 y arena, confeccionado con hormigonera.			
U01AA011	2,400 Hr	Peón suelto	6,00	14,40	
T00CQ1010	0,300 Tn.	CEMENTO 350,ENSACADO(IV-35A)	36,82	11,05	
U04AA001	1,100 M3	Arena de río (0-5mm)	9,70	10,67	
U04PY001	0,250 M3	Agua	0,64	0,16	
Q03H00020	0,500 H.	HORMIGONERA 250 l.	1,60	0,80	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	37,10	1,11	

TOTAL PARTIDA..... 38,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

A02000310	M³.	Pasta de yeso blanco Pasta de yeso blanco, amasado y puesto en tajo.			
U01AA011	3,000 Hr	Peón suelto	6,00	18,00	
T00CY0010	800,000 Kg.	YESO LILLO	0,04	32,00	
U04PY001	0,650 M3	Agua	0,64	0,42	
%0000.001	1,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	50,40	0,50	

TOTAL PARTIDA..... 50,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02AA510	M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra M3. Hormigón en masa de resistencia HNE-20 N/mm2 según EHE-08, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm. confeccionado con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plástica.			
U01AA011	1,780 Hr	Peón suelto	6,00	10,68	
U04CA001	0,365 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	45,62	16,65	
U04AA101	0,660 Tm	Arena de río (0-5mm)	6,46	4,26	
U04AF150	1,320 Tm	Garbancillo 20/40 mm.	11,36	15,00	
U04PY001	0,160 M3	Agua	0,64	0,10	
A03LA005	0,500 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,44	0,72	
TOTAL PARTIDA.....					47,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
A02FA723	M3	HORM. HA-25/P/20/ Ila CENTRAL M3. Hormigón para armar de resistencia HA-25/P/20/ Ila Nmm2, con cemento CEM II/A-P 32,5 R arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE-08.			
U04MA723	1,000 M3	Hormigón HA-25/P/20/ Ila central	32,33	32,33	
TOTAL PARTIDA.....					32,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
A02FA733	M3	HORM. HA-25/F/20/XC2 CENTRAL M3. Hormigón para armar de resistencia 25/P/40/ Ila Nmm2, con cemento CEM II/A-P 32,5 R arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm., de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.			
U04MA733	1,000 M3	Hormigón HA-25/P/40/ Ila central	29,51	29,51	
TOTAL PARTIDA.....					29,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
A03000010	M2.	Encofrado/desencof.muros 1 cara 3'5m. Encofrado y desencofrado en muros a una cara y 3'5 m.alt.(8 puestas).			
U01AA007	0,470 Hr	Oficial primera	6,53	3,07	
U01AA011	0,470 Hr	Peón suelto	6,00	2,82	
T00CS0020	0,003 M3.	VIGAS MADERA PINO INSIGNE	111,81	0,34	
T00CJ0125	0,020 Kg.	CLAVOS 2 "	0,29	0,01	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	6,20	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					6,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A03CA005	Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3 Hr. Pala cargadora sobre neumáticos con una potencia de 81 CV (110 Kw) con cuchara dentada de capacidad 1,30 m3, con un peso total de 9.410 Kg, de la casa Volvo ó similar, con un alcance de descarga de 3.710 mm, altura de descarga a 45° de 2640 mm, fueza de elevación a altura máxima de 113,2 KN, fuerza de arranque 113,2 KN, capacidad colmada 1,30 m3, ángulo máximo de excavación a 95°, fuerza hidráulica de elevación a nivel del suelo 114,4 Kn, longitud total de la máquina 6.550 mm, altura sobre el nivel del suelo de 293 mm, control por palanca única, dirección controlada por la transmisión ó por los frenos, i/ retirada y colocación del lugar de las obras.			
U02FA001	1,000 Hr	Pala cargadora 1,30 M3.	9,28	9,28	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	9,30	0,93	
U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	6,24	6,24	
U02SW001	15,000 Lt	Gasóleo A	0,88	13,20	

TOTAL PARTIDA..... 29,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A03CI005	Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 170 CV Hr. Motoniveladora con una potencia de 170 CV (125Kw), equipada con escarificador y topadora delantera, con un peso total de 14.520 Kg, de la casa Buquema ó similar, con bastidor de construcción tubular en parte delantera y de caja en la posterior, motor diesel de 4 tiempos y 9,84 Lts de cilindrada, con unas características de cuchilla de: alcance fuera de ruedas de 1.940 mm, ángulo de inclinación vertical de 90°, ángulo de corte 34°/79°, altura libre del suelo 4.000 mm, longitud 3.660 mm, altura 625 mm. Características de la topadora: altura libre del suelo 560 mm, longitud 2.500 mm, altura 830 mm, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.			
U02FN001	1,000 Hr	Motoniveladora grande 170 CV	15,17	15,17	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	15,20	1,52	
U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	6,24	6,24	
U02SW001	17,000 Lt	Gasóleo A	0,88	14,96	

TOTAL PARTIDA..... 37,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A03CK005	Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM. Hr. Pisón con motor de gasolina, con una superficie de soporte de 300x330 mm, con un peso aproximado de 85 Kg, de la casa Lebrero ó similar, equipada con motor de gasolina con engranaje reductor, sistema de transmisión con embrage centrífugo y 2 correas, ciclo de impacto de 550-700/ min, una embolada de impacto de 30-60 mm, altura de cuerpo de 915 mm, altura de mango de 460 mm, rendimientos: elevación máxima del suelo 37 mm, golpe 1,5 libras, energía de compactación 540 pies. Libras/segundos; pies cuadrados/hora compactados 1,95.			
U02FP005	1,000 Hr	Apisonadora estática gasol. a=30	1,26	1,26	
U02SW001	1,030 Lt	Gasóleo A	0,88	0,91	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	2,20	0,22	

TOTAL PARTIDA..... 2,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A03FB010	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mts, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.			
U02JA003	1,000 Hr	Camión 10 T. basculante	14,33	14,33	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	14,30	1,43	
U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	6,24	6,24	
U02SW001	16,000 Lt	Gasóleo A	0,88	14,08	

TOTAL PARTIDA..... 36,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

A03KB010	Hr	PLUMA GRÚA DE 30 Mts. Hr. Grua torre con una altura máxima bajo gancho de 33,42 m y brazo de 31 mts, con carga máxima de 2 Tn a 13,7 mts y una carga en punta de 750 Kg, montada sobre carretón de traslación, realizado con perfiles de estructura ligera de alta resistencia, con tramos unidos por bulones con reductores de ataque directo, motor de 12 CV a 3.000 rpm, con una velocidad de elevación de 0-40 mpm, velocidad de giro 0.8 rpm de traslación de 25 rpm y de trepado hidráulico de 1,5 mpm, con necesidad de un lastre de base de 38 Tn, para una altura total máxima de 33,42 mts bajo gancho. Potencia necesaria para la acometida de eléctrica de 16,2 Kw.			
U02OA010	1,074 Hr	Pluma grúa de 30 mts.	0,86	0,92	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	0,90	0,09	
U02SW005	16,200 Ud	Kilowatio	0,12	1,94	
U02OA025	1,074 Ud	Montaje y desmontaje P.L.G 30 m	0,05	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 3,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS

A03LA005	Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L. Hr. Hormigonera eléctrica de 250 Lts con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290Kg y un rendimiento aproximado de 3,4m3.			
M03HH020	1,000 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,02	1,02	
U02SW005	3,500 Ud	Kilowatio	0,12	0,42	

TOTAL PARTIDA..... 1,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A05000002	M³.	Excav.cimientos i/transp. Excavación mecánica en cimientos, zanjas y pozos en todo tipo de terreno con relleno a mano y compactación del fondo de la excavación, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado de material sobrante.			
U01AA007	0,400 Hr	Oficial primera	6,53	2,61	
U01AA011	0,350 Hr	Peón suelto	6,00	2,10	
Q02R00010	0,025 H.	RETROEXCAVADORA	22,46	0,56	
Q01C00020	0,500 H.	COMPRESOR 4 m³/MIN 2 MARTILLOS	2,45	1,23	
Q03C00030	0,100 H.	CAMIÓN 24TN	19,53	1,95	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	8,50	0,26	

TOTAL PARTIDA..... 8,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A05000005	M³.	Excav.zanjas cualquier terreno Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.			
U01AA011	0,350 Hr	Peón suelto	6,00	2,10	
Q02R00005	0,300 H.	RETROEXCAVADORA M.F.CON CAZO.	9,76	2,93	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	5,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					5,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

A05000006	M³.	Excav.zanjas/pozos t.com. Excavación mecánica en zanjas y pozos en terreno compacto, clasificación para rellenos, carga, transporte y descarga de productos sobrantes o inútiles, según criterio de la Dirección Facultativa.			
U01AA011	0,350 Hr	Peón suelto	6,00	2,10	
Q02R00010	0,040 H.	RETROEXCAVADORA	22,46	0,90	
Q02E00005	0,020 H.	EXCAVADORA 2m³.	21,97	0,44	
Q03C00030	0,023 H.	CAMIÓN 24TN	19,53	0,45	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	3,90	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					4,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

A05000008	M³.	Excav.zanjas/pozos cualquier t.i/transp. Excavación en zanja, pozos o cimientos en todo tipo de terreno, transporte a vertedero autorizado de material sobrante, refino y compactación del fondo de la excavación, según criterio de la Dirección Facultativa.			
U01AA007	0,030 Hr	Oficial primera	6,53	0,20	
U01AA011	0,080 Hr	Peón suelto	6,00	0,48	
A05000006	0,700 M³.	Excav.zanjas/pozos t.com.	4,01	2,81	
A05000002	0,300 M³.	Excav.cimientos i/transp.	8,71	2,61	
A05000511	0,300 M³.	Relleno zanjas y obra fábrica	2,44	0,73	
Q02P00080	0,080 H.	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	0,48	0,04	
%0000.005	5,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	6,90	0,35	
TOTAL PARTIDA.....					7,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

A05000025	M³.	Excav.terreno suelto p/caja calle Excavación en terreno flojo para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.			
U01AA011	0,050 Hr	Peón suelto	6,00	0,30	
Q02E00005	0,050 H.	EXCAVADORA 2m³.	21,97	1,10	
T00DV0010	1,300 M³.	TRANSPORTE A 1Km DE DISTANCIA	0,28	0,36	
%0000.002	2,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	1,80	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					1,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A05000303	M³.	Transp.tierras <10Km.c/carga mec. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero autorizado, a una distancia entre 5 y 10 Km., con camión volquete de 8Tn.y con carga por medios mecánicos, i/p.p.de cánon de vertido.			
Q02C00005	0,015 H.	PALA CARGADORA s/NEUMÁTICOS 1.3m³	16,52	0,25	
Q03C00015	0,150 H.	CAMIÓN 8TN	12,04	1,81	
T00DV0005	1,000 M³.	CANÓN DE TIERRA A VERTEDERO AUTORIZADO	0,40	0,40	
%0000.001	1,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	2,50	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 2,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A05000501	M³.	Relleno Tierra manual s/aport. Relleno y extendido de tierras en zanjas, por medios manuales, sin aporte de tierras.			
U01AA011	0,300 Hr	Peón suelto	6,00	1,80	
%0000.001	1,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	1,80	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					1,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

A05000505	M³.	Relleno arena volcánica Relleno de arena volcánica incluso extendido y refino.			
U01AA011	0,050 Hr	Peón suelto	6,00	0,30	
T00CA1001	1,000 M³.	PICÓN VITOLADO	0,29	0,29	
U04PY001	0,200 M3	Agua	0,64	0,13	
Q02C00010	0,050 H.	PALA CARGADORA s/NEUMÁT.TAMAÑO MEDIO	19,53	0,98	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	1,70	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					1,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A05000511	M³.	Relleno zanjas y obra fábrica Relleno de zanjas y obra de fábrica compactado, con productos procedentes de las mismas, incluso riego y aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario.			
U01AA011	0,250 Hr	Peón suelto	6,00	1,50	
Q10H00075	0,025 H.	TRAXCAVATOR CATERPILLAR 977	17,64	0,44	
Q02P00075	0,150 H.	BANDEJA VIBRATORIA COMPACTACIÓN	1,38	0,21	
U04PY001	0,200 M3	Agua	0,64	0,13	
%0000.007	7,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	2,30	0,16	
TOTAL PARTIDA.....					2,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

AEH00100	m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS PETREOS SELECCIONADOS A Transporte interior mecánico de residuos pétreos seleccionados a 100 m.			
M01055	0,017 h	Retrocarga 71/100 CV, (52/74 kW), 8 t, cazo: 0,90-0,18 m³, cuchas	18,59	0,32	
MK00300	0,110 h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	1,75	0,19	
U01AA011	0,200 Hr	Peón suelto	6,00	1,20	
TOTAL PARTIDA.....					1,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01AA501	Hr	Cuadrilla A Hr. Cuadrilla A de albañilería, cuantificando para su formación 1,00 h de Oficial de primera, 1,00 h de Ayudante y 0,50 h de Peón suelo.			
U01AA007	1,000 Hr	Oficial primera	6,53	6,53	
O01009	1,000 h	Peón	9,18	9,18	
U01AA011	0,500 Hr	Peón suelto	6,00	3,00	
TOTAL PARTIDA.....					18,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

U01AA502	Hr	Cuadrilla B Hr. Cuadrilla B de albañilería, cuantificando para su formación 1,00 h de Oficial de segunda, 1,00 h de Peón especializado y 0,50 h de Peón suelo.			
U01AA007	1,000 Hr	Oficial primera	6,53	6,53	
O01009	1,000 h	Peón	9,18	9,18	
U01AA011	0,500 Hr	Peón suelto	6,00	3,00	
TOTAL PARTIDA.....					18,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SUP-10
SITUACION: CTRA. DE UBEDA A SABIOTE S/N DE UBEDA

6

PRECIOS DESPCOMPUESTOS



juanbautistavillarmartinez arquitecto
ESTUDIO DE ARQUITECTURA c/andalucia, 9 Bajo Torreperogil
Telf-fax_953777371 email: haus9barquitectura@gmail.com
HAUS 9B ARQUITECTURA S.L.P. C.I.F.-B23675259 S.L.P.-044

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.01	M2	DESBROCE DEL TERRENO E=20 CM. M2. Despeje y desbroce del terreno, por medios mecanicos, con un espesor medio de 20 cm., incluso carga de productos y transporte a vertedero.			
U37AA100	0,008 Hr	Bulldozer de 80 c.v.	17,10	0,14	
A03CA005	0,005 Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3	29,65	0,15	
U37BA101	0,020 M3	Transporte a 1 Km. distancia	0,33	0,01	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,30	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
01.02	M3	EXCAV/TTE. DTE. COMPACTO. M/MECÁ. M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo.			
U01AA006	0,010 Hr	Capataz	6,92	0,07	
U01AA011	0,010 Hr	Peón suelto	6,00	0,06	
U39AA002	0,050 Hr	Retroexcavadora neumáticos	11,43	0,57	
U39AH025	0,010 Hr	Camión bañera 200 cv	10,96	0,11	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,80	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
01.03	M3	TERRAPLEN PROCEDENTE EXCAVACIÓN M3. Terraplén procedente de excavación incluso extensión, humectación y compactación hasta el 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio.			
U01AA006	0,010 Hr	Capataz	6,92	0,07	
U01AA011	0,035 Hr	Peón suelto	6,00	0,21	
U39AD002	0,010 Hr	Motoniveladora 130 cv	12,65	0,13	
U39AL005	0,010 Hr	Camión cisterna/agua 140 cv	7,59	0,08	
U39AC007	0,020 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	13,49	0,27	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,80	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
01.04	M2	COMPACTADO Y PERFILADO CAJA M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles.			
U01AA011	0,005 Hr	Peón suelto	6,00	0,03	
U37BE105	0,002 Hr	Mononiveladora 130 CV.	12,15	0,02	
A03CK005	0,003 Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.	2,39	0,01	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,10	0,00	
TOTAL PARTIDA.....					0,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
01.05	M3	EXCAV. EN ZANJA TERRENO COMPAC. M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero.			
U01AA011	0,160 Hr	Peón suelto	6,00	0,96	
U37BA002	0,160 Hr	Excavadora de neumáticos	13,18	2,11	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,10	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					3,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06	M3	RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV.			
		M3. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M.			
U01AA011	0,150 Hr	Peón suelto	6,00	0,90	
U37BA002	0,050 Hr	Ex cavadora de neumáticos	13,18	0,66	
U37BE355	0,150 Hr	Compactador manual	2,79	0,42	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	2,00	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 2,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.07	M3	TRANSP. TIERRAS < 10 KM. CARG. MEC.			
		M3. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total de hasta 10 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.			
A03CA005	0,014 Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3	29,65	0,42	
A03FB010	0,086 Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	36,08	3,10	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,50	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 3,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIONES

02.01	M3	ZAHORRA NATURAL EN SUB-BASE			
		M3. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.			
U01AA011	0,100 Hr	Peón suelto	6,00	0,60	
U37EA001	1,000 M3	Zahorra natural	2,11	2,11	
U04PY001	0,200 M3	Agua	0,64	0,13	
A03CI005	0,040 Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 170 CV	37,89	1,52	
A03CK005	0,100 Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.	2,39	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,60	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					4,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUBBASE			
		M3. Zahorra artificial clasificada (husos Z-1 o Z-2), compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.			
U01AA011	0,100 Hr	Peón suelto	6,00	0,60	
U37EA101	1,000 M3	Zahorra artificial	4,40	4,40	
U04PY001	0,200 M3	Agua	0,64	0,13	
A03CI005	0,040 Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 170 CV	37,89	1,52	
A03CK005	0,100 Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.	2,39	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,90	0,21	
TOTAL PARTIDA.....					7,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.03	MI	BORDILLO HORM. RECTO 15x28 CM.			
		MI. Bordillo prefabricado de hormigón bicapa , tipo C4 de 15x28 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 15 cm. de espesor, incluso piezas rebajadas en vados de minusvalidos, incluso excavación necesaria, colocado.			
U01AA010	0,229 Hr	Peón especializado	6,01	1,38	
A01JF006	0,001 M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	32,94	0,03	
U37CE005	1,000 MI	Bordillo hormigón recto 15x28	2,06	2,06	
A02AA510	0,025 M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	47,41	1,19	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					4,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

02.04	M2	SOLERA HA-25 #150*150*6 15 CM.			
		M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vvertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.			
U01AA007	0,200 Hr	Oficial primera	6,53	1,31	
U01AA011	0,200 Hr	Peón suelto	6,00	1,20	
D04PH015	1,000 M2	MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=6	1,45	1,45	
A02FA723	0,150 M3	HORM. HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	32,33	4,85	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,80	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					9,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05	M2	SOLERA HA-25 #150*150*8 15 CM. M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*8 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.			
U01AA007	0,200 Hr	Oficial primera	6,53	1,31	
U01AA011	0,200 Hr	Peón suelto	6,00	1,20	
D04PH020	1,000 M2	MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=8	2,71	2,71	
A02FA723	0,150 M3	HORM. HA-25/P/20/ Ila CENTRAL	32,33	4,85	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	10,10	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 10,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.06	M2	P. ADOQUÍN H. E= 8 CM COLOR M2. Pavimento de calzada con adoquín bicapa de hormigón espesor 8 cm. de color a elegir por la df, sobre base de solera de hormigón (sin incluir esta), y capa intermedia de arena de río de 4 cm. de espesor, incluso recebedo de juntas con arena, compactado de adoquín, remates y apisonado de base.			
U01FZ801	1,000 Ud	Mano obra coloc.adoquín i/com	2,53	2,53	
U37EA001	0,200 M3	Zahorra natural	2,11	0,42	
U04AA001	0,040 M3	Arena de río (0-5mm)	9,70	0,39	
A03CK005	0,030 Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.	2,39	0,07	
U37FG351	1,035 M2	Adoquín e=8 cm. color	5,14	5,32	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,70	0,26	

TOTAL PARTIDA..... 8,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.07	M2	PAVIMENTO M.B.C. TIPO S-12 6 CM. M2. Pavimento M.B.C. tipo S-12 con espesor de 6cm.			
U01AA011	0,030 Hr	Peón suelto	6,00	0,18	
U39EA014	0,147 Tm	M.B.C. Tipo D-12	4,26	0,63	
U39AI008	0,003 Hr	Extendedora aglomerado	17,29	0,05	
U39AC007	0,007 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	13,49	0,09	
U39AH025	0,007 Hr	Camión bañera 200 cv	10,96	0,08	
U39DA001	0,070 Tm	Betún asfáltico B 40/50	130,69	9,15	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	10,20	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 10,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.08	M2	PAVIMENTO M.B.C. TIPO G-20 6 CM. M2. Pavimento M.B.C. tipo G-20 con espesor de 6 cm.			
U01AA011	0,030 Hr	Peón suelto	6,00	0,18	
U39EA001	0,196 Tm	M. B. C. tipo--G-20	3,63	0,71	
U39AI008	0,003 Hr	Extendedora aglomerado	17,29	0,05	
U39AC007	0,007 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	13,49	0,09	
U39AH025	0,007 Hr	Camión bañera 200 cv	10,96	0,08	
U39DA001	0,070 Tm	Betún asfáltico B 40/50	130,69	9,15	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	10,30	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 10,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.09	M2	PAVIMENTO TERRAZO REL. 40x40x4 cm. M2. Pavimento exteriores peatonal, con baldosa de terrazo granallada en color gris, de 40 x 40 x 4 cm., sobre solera de hormigón (sin incluir esta), todo colocado sobre capa de mortero de cemento de de 3 cm. y adhesivo, incluido baldosas podotactiles en vados de minusvalidos, enlechado de pavimento con cemento y limpieza.			
U01AA501	0,610 Hr	Cuadrilla A	18,71	11,41	
A01JK005	0,030 M3	MORT. CEM. PREPARADO M 5	27,40	0,82	
U37DM001N	1,050 M2	Terrazo relieve 60x30x4	4,22	4,43	
U17DA005	0,020 M2	Mármol negro Marquina	35,83	0,72	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	17,40	0,52	

TOTAL PARTIDA..... 17,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

02.10	M3	HOR. LIMP. HM-20/P/40 VERTIDO GRÚA M3. Hormigón en masa HM-20/P/40 de resistencia característica, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grúa o bomba, vibrado y colocación. (SE PEDIRAN CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DEL CTE DE ACERO CORRUGADO, HORMIGON Y EN GENERAL DE TODOS LOS MATERIALES O ELEMENTOS QUE VAYAN A FORMAR PARTE DE LA CIMENTACIÓN) Medido el volumen de la superficie de zapata y zunchos a ejecutar por el fondo realmente ejecutado.			
U01AA011	0,571 Hr	Peón suelto	6,00	3,43	
A03KB010	0,600 Hr	PLUMA GRÚA DE 30 Mts.	3,00	1,80	
A02AA510	1,000 M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	47,41	47,41	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	52,60	1,58	

TOTAL PARTIDA..... 54,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

02.11	M3	HORM. HA-25/F/20/XC2 ZAP. V. GRÚA M3. Hormigón armado HA-25/F/20/ XC2 N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/armadura B-500 S de cuantía segun planos de cimentación, vertido por pluma-grúa o bomba, vibrado y colocación, encofrado y desencofrado con madera. Según CODIGO ESTRUCTURAL. (SE PEDIRAN CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DEL CTE DE ACERO CORRUGADO, HORMIGON Y EN GENERAL DE TODOS LOS MATERIALES O ELEMENTOS QUE VAYAN A FORMAR PARTE DE LA CIMENTACIÓN). Medido el volumen teorico a ejecutar.			
D04GC303	1,000 M3	HOR. HA-25/F/20/XC2 ZAP. V. G. CENT.	35,73	35,73	
D04AA001	40,000 Kg	ACERO CORRUGADO B 400-S	0,35	14,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	49,70	1,49	

TOTAL PARTIDA..... 51,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

02.12	M3	H. A. HA-25/F/20/XC2 MUR. 2C. G. E. MET. M3. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en relleno de muros, incluso armadura B-500 S (cuantía según detalle de armado en plano de cimentacion), encofrado y desencofrado con panel metálico, a una o dos caras, y formación de mechinales, vertido por pluma-grúa, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE.Medido en volumen teórico.			
D04GX204	1,000 M3	HOR. HA-25/P/20/Ila MUROS V. G. CEN.	46,36	46,36	
D04AA001	65,000 Kg	ACERO CORRUGADO B 400-S	0,35	22,75	
D04CX701	2,500 M2	ENCOF. METÁLICO EN MUROS 2 C	8,17	20,43	
%CI1	1,000 %	Costes indirectos. y contro de calidad .(s/total)	89,50	0,90	

TOTAL PARTIDA..... 90,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.13	M3	RELL. LOCALIZ. MATER. FILTRANTE			
		M3. Relleno localizado con material filtrante, i/extensión y compactación manual.			
U01AA006	0,050 Hr	Capataz	6,92	0,35	
U01AA011	0,100 Hr	Peón suelto	6,00	0,60	
U39CK002	1,100 M3	Material filtrante	1,55	1,71	
U39AC005	0,050 Hr	Compactador manual	2,95	0,15	
U39AH024	0,010 Hr	Camión basculante 125cv	8,01	0,08	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	2,90	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					2,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.14	MI	BARANDA METÁLICA AC. GALVANIZADO H=1 m.			
		MI. Barandilla para contención de peatones, de 1100 cm. de altura de acero galvanizado en caliente, con pasamanos de 60x40x2.5 y barandas inferior de 50x25x5 mm., pilastras de 50x50 mm., y barrotes verticales de 50x25 mm., cada 10 cm., anclado con placas de anclaje a muro de hormigón, según detalle en documentación grafica del proyecto.			
U01FX001	0,100 Hr	Oficial cerrajería	6,53	0,65	
U22AI035	1,000 MI	Baranda hierro fachada H=1 m.	23,72	23,72	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	24,40	0,73	
TOTAL PARTIDA.....					25,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 INST. SANEAMIENTO

03.01	m ³	Excavación mecánica zanja tuberías, terreno tránsito			
		Excavación mecánica en zanjas para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora, en terreno tránsito-compacto, medido sobre perfil.			
U01AA011	0,053 Hr	Peón suelto	6,00	0,32	
M01058	0,053 h	Retroexcavadora orugas hidráulica 131/160 CV (97/118 kW), 22 t,	30,08	1,59	
TOTAL PARTIDA.....					1,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

03.02	m ³	Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado prést			
		Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia máxima de 3 km.			
U01AA011	0,100 Hr	Peón suelto	6,00	0,60	
M01049	0,020 h	Pala cargadora orugas 131/160 CV (76/118 kW), 21 t, cuchara 2,40	37,07	0,74	
M01058	0,080 h	Retroexcavadora orugas hidráulica 131/160 CV (97/118 kW), 22 t,	30,08	2,41	
M02041	0,080 h	Cazo cribador para retroexcavadora	0,39	0,03	
I02044	1,200 m ³	Carga mecánica, transporte D<= 5 m	0,55	0,66	
I02027	1,200 m ³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km	1,55	1,86	
TOTAL PARTIDA.....					6,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

03.03	Ud	POZO DE REGISTRO D=80 H= 1,6 m.			
		Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm. y una altura total de pozo de 1,6 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machiembradas, recibido de pates y tapa de fundición dúctil D-400 rellenable de diámetro ext. 800 y paso libre 580 mm.			
U01AA502	1,100 Hr	Cuadrilla B	18,71	20,58	
U05DC001	2,000 Ud	Anillo pozo horm. D=80 h=50	8,95	17,90	
U37UA050	1,000 Ud	Cono asimétrico D=80 H=60	11,63	11,63	
U05DC020	3,000 Ud	Pate 16x33 cm. D=2,5 mm.	3,65	10,95	
U05DC015	1,000 Ud	Cerco y tapa de fundición rellenable	16,47	16,47	
A01JF006	0,012 M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	32,94	0,40	
U37OE001	0,090 Hr	Grua automovil	10,14	0,91	
TOTAL PARTIDA.....					78,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.04	MI	TUBERÍA PVC CORRUG. 400 mm.			
		MI. Tubería de PVC corrugada para saneamiento SANECOR o similar, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de medios auxiliares.			
U01AA007	0,100 Hr	Oficial primera	6,53	0,65	
U01AA010	0,100 Hr	Peón especializado	6,01	0,60	
U04AA001	0,414 M3	Arena de río (0-5mm)	9,70	4,02	
U37SE020	1,050 MI	Tub.PVC corrugada 400	17,30	18,17	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	23,40	0,70	
TOTAL PARTIDA.....					24,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05	MI	TUBERÍA PVC CORRUG. 600 mm. MI. Tubería de PVC corrugada para saneamiento SANECOR o similar, color teja, de 600 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 8 kN/m ² , colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de medios auxiliares.			
U01AA007	0,150 Hr	Oficial primera	6,53	0,98	
U01AA010	0,150 Hr	Peón especializado	6,01	0,90	
U04AA001	0,597 M3	Arena de río (0-5mm)	9,70	5,79	
U37SE030	1,050 MI	Tub.PVC corrugada 600	22,40	23,52	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	31,20	0,94	
TOTAL PARTIDA.....					32,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

03.06	Ud	POZO DE REGISTRO D=80 H= 2,1 m. Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm. y una altura total de pozo de 2,1 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm ² ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machiembradas, recibido de pates y tapa de hormigón de 60 cm.			
U01AA502	1,600 Hr	Cuadrilla B	18,71	29,94	
U05DC001	3,000 Ud	Anillo pozo horm. D=80 h=50	8,95	26,85	
U37UA050	1,000 Ud	Cono asimétrico D=80 H=60	11,63	11,63	
U05DC020	4,000 Ud	Pate 16x33 cm. D=2,5 mm.	3,65	14,60	
U05DC015	1,000 Ud	Cerco y tapa de fundición rellenable	16,47	16,47	
A01JF006	0,016 M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	32,94	0,53	
U37OE001	0,120 Hr	Grua automovil	10,14	1,22	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	101,20	3,04	
TOTAL PARTIDA.....					104,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

03.07	Ud	ACOMETIDA SANEA. A PARCELA URB. Ud. Acometida de saneamiento a la red general válida para conexionar una o dos parcelas de la urbanización, hasta una longitud de ocho metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de acometida de 200 mm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
U01AA007	3,500 Hr	Oficial primera	6,53	22,86	
U01AA011	3,500 Hr	Peón suelto	6,00	21,00	
U37SA221	8,000 MI	Tubería E-C, clase R, D=20 cm.	2,87	22,96	
A01JF006	0,005 M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	32,94	0,16	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	67,00	2,01	
TOTAL PARTIDA.....					68,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08	Ud	IMBORNAL SIF.PREFA.HGÓN.60x30x75 Ud. Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 15 cm. de espesor, recibido a tubo de saneamiento, incluso acometida a red general de pluviales con tubo de pvc corrugado de 200mm. y con p.p. de medios auxiliares, excavación y relleno perimetral posterior.			
U01AA007	2,150 Hr	Oficial primera	6,53	14,04	
U01AA010	4,300 Hr	Peón especializado	6,01	25,84	
U37HA005	1,000 Ud	Rejilla de fundición	12,29	12,29	
A02AA510	0,162 M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	47,41	7,68	
A01JF006	0,050 M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	32,94	1,65	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	61,50	1,85	
TOTAL PARTIDA.....					63,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 INST. ABASTECIMIENTO AGUA

04.01	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm. MI. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm., con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.			
U01AA501	0,100 Hr	Cuadrilla A	18,71	1,87	
U37OE001	0,010 Hr	Grua automovil	10,14	0,10	
U04AA001	0,210 M3	Arena de río (0-5mm)	9,70	2,04	
U05AE000	1,000 MI	Tub. Super Metallit D=100mm.	7,99	7,99	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	12,00	0,36	
TOTAL PARTIDA.....					12,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.02	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=200 mm. MI. Tubería de fundición dúctil de D=200 mm., con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.			
U01AA501	0,150 Hr	Cuadrilla A	18,71	2,81	
U37OE001	0,050 Hr	Grua automovil	10,14	0,51	
U04AA001	0,210 M3	Arena de río (0-5mm)	9,70	2,04	
U37OE115	1,000 MI	Tub.Fundición ductil D=200 m.	23,71	23,71	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	29,10	0,87	
TOTAL PARTIDA.....					29,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.03	Ud	VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm., provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm., colocada en arqueta de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M 15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.			
U01AA501	4,164 Hr	Cuadrilla A	18,71	77,91	
U37PE100	1,000 Ud	Llave compuerta DN=100 mm	51,43	51,43	
U37PC101	1,000 Ud	Volante de maniobra DN=100 mm.	4,31	4,31	
U06HA015	1,520 M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	1,07	1,63	
A02AA510	0,477 M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	47,41	22,61	
A01JF006	0,386 M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	32,94	12,71	
U10DA001	650,000 Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,04	26,00	
A01JF003	0,054 M3	MORTERO CEMENTO (1/3) M 15	41,20	2,22	
U05DC015	1,000 Ud	Cerco y tapa de fundición rellenable	16,47	16,47	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	215,30	6,46	
TOTAL PARTIDA.....					221,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04	Ud	VÁLVULA DE COMPUERTA DN=200 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 200 mm., provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 200 mm., colocada en arqueta de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M 15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.			
U01AA501	5,000 Hr	Cuadrilla A	18,71	93,55	
U37PE200	1,000 Ud	Llave compuerta DN=200 mm	153,54	153,54	
U37PC201	1,000 Ud	Volante de maniobra DN=200 mm.	12,92	12,92	
U06HA015	1,520 M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	1,07	1,63	
A02AA510	0,477 M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	47,41	22,61	
A01JF006	0,386 M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	32,94	12,71	
U10DA001	650,000 Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,04	26,00	
A01JF003	0,054 M3	MORTERO CEMENTO (1/3) M 15	41,20	2,22	
U05DC015	1,000 Ud	Cerco y tapa de fundición rellenable	16,47	16,47	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	341,70	10,25	

TOTAL PARTIDA..... 351,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

04.05	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA Ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 Atm., brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm., llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario.			
U01AA501	4,000 Hr	Cuadrilla A	18,71	74,84	
U24HD010	1,000 Ud	Codo acero galv. 90° 1"	0,90	0,90	
U24ZX001	1,000 Ud	Collarín de toma de fundición	4,89	4,89	
U24PD103	7,000 Ud	Enlace recto polietileno 32 mm	1,01	7,07	
U26AR004	2,000 Ud	Llave de esfera 1"	2,72	5,44	
U26GX001	2,000 Ud	Grifo latón rosca 1/2"	2,49	4,98	
U37OG210	8,000 MI	Tub.polietil.BD32/10Atm	0,34	2,72	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	100,80	3,02	

TOTAL PARTIDA..... 103,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.06	PA	CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO P.A. Conexión de la red de agua de la urbanización a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada.			
U37RE505	1,000 Ud	Conexión red agua a red general	843,08	843,08	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	843,10	25,29	

TOTAL PARTIDA..... 868,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.07	Ud	HIDRANTE ENTERRADO D=100 mm. Ud. Hidrante para incendios de DN100 mm., enterrado y tapa homologada resistente al paso de vehículos pesados, dos salidas dn70 con racor tipo barcelona, incluso conexión a la red de distribución, , p.p. de unión Gibault, codos, etc., totalmente instalado.			
U01AA502	3,500 Hr	Cuadrilla B	18,71	65,49	
U37QD011	1,000 Ud	Boca riego e hidrante D=100mm	459,38	459,38	
U37PA203	2,000 Ud	Codo de 90º para D=100 mm.	11,63	23,26	
U37PA042	4,000 Ud	Unión Gibault clase D=100 mm.	6,89	27,56	
U37PA403	1,000 Ud	Unión Gibault en T D=100 mm.	20,61	20,61	
U37OA303	5,000 MI	Tub.fib.clase D 100mm	5,07	25,35	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	621,70	18,65	
TOTAL PARTIDA.....					640,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 INST. ELECTRICA

SUBCAPÍTULO 05.01 RED SUBTERRANEA EN MEDIA TENSIÓN

05.01.01	MI.	CANALIZ.2 TUBO PVC Ø200 MT S/PROTECCIÓN	Canalización subterránea formada por 2 tubos de POLIETILENO de Ø200 mm, MT, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.		
U01AA007	0,250 Hr	Oficial primera	6,53	1,63	
U01AA011	0,300 Hr	Peón suelto	6,00	1,80	
T18RF5060	2,000 MI.	TUB.PVC NEGRO p/COND.CABLE Ø200	3,89	7,78	
T60SA0015	1,000 MI.	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,06	0,06	
A01000050	0,115 M³.	Hormigón HM-20/P/40	34,15	3,93	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	15,20	0,46	

TOTAL PARTIDA..... 15,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.01.02	MI.	CANALIZ.3 TUBO POL. Ø200 MT S/PROTECCIÓN	Canalización subterránea formada por 3 tubos de POLIETILENO de Ø200 mm, MT, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2 mm de diámetro, cinta de señalización. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.		
U01AA007	0,270 Hr	Oficial primera	6,53	1,76	
U01AA011	0,320 Hr	Peón suelto	6,00	1,92	
T18OC1121	3,000 MI.	TUB.POLIET.A.D.4AT.Ø160 CANPLASTICA	11,01	33,03	
T05ZX0081	3,000 MI.	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,08	0,24	
T60SA0015	1,000 MI.	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,06	0,06	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	37,00	1,11	

TOTAL PARTIDA..... 38,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

05.01.03	MI.	CANALIZ.4 TUBO POL. Ø200 C/PROTECCIÓN	Canalización subterránea formada por 4 tubos de POLIETILENO de Ø200 mm, Norma ENDESA 176.000, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40 en dado de 0.36x1.02m, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.		
U01AA007	0,270 Hr	Oficial primera	6,53	1,76	
U01AA011	0,320 Hr	Peón suelto	6,00	1,92	
T18OC1121	4,000 MI.	TUB.POLIET.A.D.4AT.Ø160 CANPLASTICA	11,01	44,04	
T05ZX0081	4,000 MI.	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,08	0,32	
T60SA0015	1,000 MI.	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,06	0,06	
A01000050	0,185 M³.	Hormigón HM-20/P/40	34,15	6,32	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	54,40	1,63	

TOTAL PARTIDA..... 56,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.04	MI.	CANALIZ.4 TUBO POLIETILENO Ø200 S/PROTECCIÓN Canalización subterránea formada por 1 tubo de POLIETILENO de Ø200 mm, Norma ENDESA 176.000, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40 en dado de 0.36x0.36 m. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.			
U01AA007	0,220 Hr	Oficial primera	6,53	1,44	
U01AA011	0,320 Hr	Peón suelto	6,00	1,92	
T18OC1121	4,000 MI.	TUB.POLIET.A.D.4AT.Ø160 CANPLASTICA	11,01	44,04	
T60SA0015	1,000 MI.	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,06	0,06	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	47,50	1,43	
TOTAL PARTIDA.....					48,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.01.05	Ud.	ARQUETA TIPO A-2 Arqueta de registro tipo A-2, para conexionado de electricidad en exteriores, de medidas libres interiores 46x71x70 cm, incluso excavación en zanja, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada de 710x460 mm, con fondo de arena.Totalmente ejecutada y acabada según normas ENDESA 7-2A.			
U01AA007	2,000 Hr	Oficial primera	6,53	13,06	
U01AA011	2,000 Hr	Peón suelto	6,00	12,00	
T00CF1050	1,000 Ud.	REGISTRO PEATONAL 750x500(A-2)	33,97	33,97	
T00CB0020	12,000 Ud.	BLOQUE HORMIGÓN 9x25x50	0,26	3,12	
U04AA101	0,038 Tm	Arena de río (0-5mm)	6,46	0,25	
A02000015	0,014 M³.	Mortero 1:5 de cemento PUZ-350	38,19	0,53	
A02000010	0,052 M³.	Mortero 1:3 de cemento PUZ-350	42,31	2,20	
A05000005	0,500 M³.	Ex cav .zanjas cualquier terreno	5,18	2,59	
T%000.001	1,000 %	Material auxiliar.(s/total mat.)	37,10	0,37	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	68,10	2,04	
TOTAL PARTIDA.....					70,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

05.01.06	Ud.	ARQUETA TIPO A-1 Arqueta de registro tipo A-1, para conexionado de electricidad en exteriores, de medidas libres interiores 46x46x70 cm, incluso excavación en zanja, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada, y fondo de arena.Totalmente ejecutada y acabada según normas de la Dirección Facultativa.			
U01AA007	2,000 Hr	Oficial primera	6,53	13,06	
U01AA011	2,000 Hr	Peón suelto	6,00	12,00	
T00CF1045	1,000 Ud.	REGISTRO PEATONAL 500x500(A-1)	18,53	18,53	
T00CB0020	10,000 Ud.	BLOQUE HORMIGÓN 9x25x50	0,26	2,60	
A02000015	0,014 M³.	Mortero 1:5 de cemento PUZ-350	38,19	0,53	
A02000010	0,052 M³.	Mortero 1:3 de cemento PUZ-350	42,31	2,20	
A05000005	0,460 M³.	Ex cav .zanjas cualquier terreno	5,18	2,38	
U04AA101	0,038 Tm	Arena de río (0-5mm)	6,46	0,25	
T%000.001	1,000 %	Material auxiliar.(s/total mat.)	21,10	0,21	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	51,80	1,55	
TOTAL PARTIDA.....					53,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.07	MI.		LINEA M.T.AI 18/30kV-3x1x240			
			Línea de M.T.con conductor de Al.y aislamiento 18/30 kV., de 3x1x240 mm², incluso enhebrado en canalización, conexionado y pequeño material, totalmente montado e instalado.			
M10.	0,120	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	0,65	
M11.	0,120	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	0,62	
T05MA0215	3,000	MI.	CABLE AL.AISL.SECO 15/25KV.1x240	6,23	18,69	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	20,00	0,60	
TOTAL PARTIDA.....						20,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.01.08	MI.		LINEA M.T.AI 18/30kV-3x1x150			
			Línea de M.T.con conductor de Aluminio y aislamiento seco de 12/20 kV., de 3x1x150 mm², incluso enhebrado en canalización, conexionado y pequeño material, totalmente montado e instalado.			
M10.	0,100	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	0,54	
M11.	0,100	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	0,51	
T05MA0210	3,000	MI.	CABLE AL.AISL.SECO 18/30KV.1x150	5,17	15,51	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	16,60	0,50	
TOTAL PARTIDA.....						17,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

05.01.09	Ud.		KIT TERMINALES.MOD.TMF 20/240-20kV			
			Juego de tres terminales modulares de exterior para cable de aluminio con aislamiento seco de 12/20 kV. y sección 240 mm² tipo TMF 2-240/20 E AL, totalmente instalado y conexionado.			
M10.	1,400	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	7,56	
M11.	1,400	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	7,20	
T12AK0520	1,000	Ud.	KIT TERMINALES TMF20 240 E AI	123,47	123,47	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	138,20	4,15	
TOTAL PARTIDA.....						142,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.01.10	Ud.		KIT TERMINALES.MOD.TMF 20/150-36kV			
			Juego de tres terminales modulares de exterior para cable de aluminio con aislamiento seco de 18/30 kV. y sección 150 mm² tipo TMF 2-150/36 E AL, totalmente instalado y conexionado.			
M10.	1,400	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	7,56	
M11.	1,400	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	7,20	
T12AK0515	1,000	Ud.	KIT TERMINALES TMF20 150 E AI	113,24	113,24	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	128,00	3,84	
TOTAL PARTIDA.....						131,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.02 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN					
05.02.01	Ud.	CENTRO PREFABR.TRANSFORM. ORMAZABAL			
		Caseta prefabricada en hormigón para centro de transformación, de dimensiones exteriores 4,28x2,52x3,05 m, formada por: envolvente de hormigón armado vibrado, puertas y rejillas de ventilación natural, armaduras conectadas a la toma de tierra, puertas y rejillas con una resistencia de 10 kilo-ohmios respecto a tierra de la envolvente, pintada con pintura acrílica rugosa de color blanco en las paredes y marrón en techos, puertas y rejillas, incluso alumbrado normal y de emergencia, elementos de protección y señalización como: banquillo aislante, guantes de protección 36 KV, extintor de eficacia 89B, palanca de accionamiento, insuflador y placas de señalización de seguridad y de peligro de muerte en el transformador y accesos al local. Medida la cantidad ejecutada.			
M10.	4,000 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	21,60	
M11.	4,000 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	20,56	
U01AA011	2,000 Hr	Peón suelto	6,00	12,00	
T12EM0010	2,000 Ud.		2.733,59	5.467,18	
Q03C00060	8,000 H.	CAMIÓN GRÚA H=18m.CARGA MÁX.12TN	19,22	153,76	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	5.675,10	170,25	
TOTAL PARTIDA.....					5.845,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.02.02	M².	BASE p/EDIF.PREF.ESTACION TRANS.			
		Base de edificio prefabricado para estación transformadora, ejecutado mediante solera de hormigón en masa de 15 cms.de espesor, armado con malla electrosoldada de 15x15 cm.de cuadrícula con redondos de 5 mm.y capa de nivelación de arena de 10 cm.de espesor, incluso parte proporcional de excavación y compactación del terreno precisos.Totalmente ejecutado y acabado según normas ENDESA.			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					79,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

05.02.03	M².	ACERADO PERIMETRAL TRANSFORMADOR			
		Acerado perimetral para edificio prefabricado para estación transformadora, ejecutado mediante solera de hormigón en masa HM-20/P/40 de 15 cms.de espesor, acabado en la baldosa del acerado, 1,10 m y 1,5% de pendiente hacia el exterior, incluso parte proporcional de excavación y compactación del terreno precisos. Ejecutado según plano de detalle.			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					64,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.04	Ud.	CELDA CGM.3-L DE LÍNEA CON AISLAMIENTO Y CORTE EN SF6 Celda de Media Tensión modular de entrada / salida de cables con los valores eléctricos de tensión asignada Ur: 36 kV, intensidad asignada Ir: 630 A, intensidad de corta duración Ik: 16 kA eficaz – 40 kA cresta 1 s. Compartimentos individuales con separación metálica de embarrado – interruptor, de conexión de cables con pasatapas frontales con las 3 fases a la misma altura, mecanismo de maniobras, con esquema sinóptico del circuito principal en la cubierta, y expansión de gases inferior trasera. Interruptor trifásico categoría E3 (5 CC) según norma IEC 60265-1 de corte en gas SF6 de 3 posiciones conectado – seccionado – puesto a tierra con seccionador de puesta a tierra categoría E2 (5 CC) de capacidad de cierre sobre cortocircuito según norma IEC 62271-102. Ambas secuencias, interruptor y seccionador, ensayadas sobre un mismo elemento. Mecanismo de maniobra operado mediante palanca antirreflex, velocidad de accionamiento independiente del operador, o motorizado a 24 Vcc tipo BM con endurance para el interruptor de clase M2, 5000 maniobras, según norma IEC / UNE-EN 60265-1 y para el seccionador de puesta a tierra de clase M0, 1000 maniobras. Intercambiable en obra en cualquier posición del interruptor sin necesidad de cortar servicio, incorporando elemento de sujeción del interruptor con el mecanismo retirado condenable por candado. Incorpora contactos de señalización de posición del interruptor – seccionador: Interruptor: 2 NA + 2 NC., Seccionador de PaT: 1 NA + 1 NC, Indicación de posición segura del interruptor (ensayo de cadena cinemática según IEC 62271-102). Unidad de Detección de Paso Falta de RG DAT. 3 Pasatapas de 630 A, tipo C, según norma EN 50181 para conexión mediante terminales atornillables. Completamente instalada y conexiada			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			3.212,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS DOCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.02.05	Ud.	CELDA CGM.3-P PROT. TRANSF. CON FUSIBLES CON AISLAMIENTO Y CORTE Celda de Media Tensión modular de protección con fusibles para protección de transformadores con las siguientes características particulares y Valores Eléctricos: Tensión asignada Ur: 36 kV, Intensidad asignada: 630 A, Intensidad de corta duración Ik: 16 kA eficaz – 40 kA cresta 1 s e Intensidad de corta duración PaT: 1 kA eficaz – 2,5 kA cresta 1 s. Compartimentos individuales con separación metálica de embarrado – interruptor, de conexión de cables y compartimentos portafusible con pasatapas frontales con las 3 fases a la misma altura, mecanismo de maniobras, con esquema sinóptico del circuito principal en la cubierta, y expansión de gases inferior trasera. Interruptor trifásico categoría E3 (5 CC) según norma IEC 60265-1 de corte en gas SF6 de 3 posiciones conectado – seccionado – puesto a tierra, antes y después de los contactos de los fusibles, con seccionador de puesta a tierra categoría E2 (5 CC) de capacidad de cierre sobre cortocircuito según norma IEC 62271-102. Ambas secuencias, interruptor y seccionador, ensayadas sobre un mismo elemento. Mecanismo de maniobra operado mediante palanca antirreflex, velocidad de accionamiento independiente del operador, manual con retención tipo BR-A con bobina de disparo a 230 Vca y mecanismo de disparo combinado interruptor – fusible con intensidad de transferencia de 820 A, según IEC 62271-105. Endurance para el interruptor de clase M1, 1000 maniobras, según norma IEC 60265 1 y para el seccionador de puesta a tierra de clase M0, 1000 maniobras. Intercambiable en obra en cualquier posición del interruptor sin necesidad de cortar servicio, incorporando elemento de sujeción del interruptor con el mecanismo retirado condenable por candado. Incorpora un contacto de señalización de posición del interruptor – seccionador: Interruptor / Seccionador / Seccionador de PaT: 1 NAC. Compartimentos portafusibles independientes para cada fase aislados en gas situados en posición horizontal para fusibles limitadores de corriente de 36 kV, según IEC 60282-1. Indicación de posición segura del interruptor (ensayo de cadena cinemática según IEC 62271-102). Completamente montada y conexiada			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			4.311,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.06		Ud.	TRAFO POT.TRIFASICO 630kVA,20kV/400v Transformador de potencia trifásico, refrigerado por baño de aceite, conexión Dyn 11, según norma Unesa 5201 C, de 630 kVA y 25.000/420V., con todos sus accesorios, instalado y conexionado.			
M10.	4,000	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	21,60	
M11.	4,000	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	20,56	
T12TA0025	1,000	Ud.	TRAFO DYN 11, 630 KVA, 20000/400V.,	5.591,99	5.591,99	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	5.634,20	169,03	
TOTAL PARTIDA.....						5.803,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

05.02.07	Ud.	CUADRO B.T.p/E.T.4x400A	
		Cuadro de Baja Tensión para estación transformadora, con interruptor de 4x400 A., 4 salidas de 400 A., auxiliares de medida, etc., según normas ENDESA FNZ001, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700040 y 6700380, instalado y conexionado.	
			Sin descomposición
		TOTAL PARTIDA.....	2 299,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.02.08	MI. PUNTES BT-B2 TRANSFORMADOR		
	Juego de puentes de cables de BT de sección y material 1x240 AL (EPR) sin armadura y todos los accesorios para la conexión, formados por un grupo de cables en la cantidad de 2 por fase + 1 neutro de 2,5 metros de longitud, completamente montados.		
		Sin descomposición	
	TOTAL PARTIDA.....		26,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.02.09	Ud.	P.T.p/MASAS METÁL.c/VARILLA Cu Ø8			
		Puesta a tierra de protección en el edificio de transformación para masas metálicas con picas de acero cobreado de Ø14mm, y 2 metros de longitud, en anillo rectangular, con conductor de Cu desnudo 50 mm2, a una profundidad de 0,5 metros, dimensiones del rectángulo 7x2,5 metros, instalada.			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			258,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

05.02.10	Ud.	PUESTA T.NEUTRO c/Cu 0.6-1kV 50mm²		
		Puesta a tierra de neutro con conductor aislado de Cu 0.6/1 kV de 50 mm², incluso terminales, grapas, conductos, regleta de desconexión para medida de resistencia y conexión a electrodo de tierra, instalada.		
			Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....		88,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.02.11	Ud.	REALIZACIÓN PRUEBAS FINALES p/INSTAL.M.T.	
		Realización de pruebas finales de la instalación en M.T., incluyendo medición de la resistencia de los electrodos de toma de tierra, tensiones de contacto y tensiones de paso en interior y en exterior de la misma.	
		Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....	363,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 05.03 RED SUBTERRANEA DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSIÓN

05.03.01 MI. CANALIZ.4 TUBOS DOBLE PARED PE Ø160 T.P.P C/PROTECCIÓN
Tubería estructural de doble pared de polietileno (rojo), DN-160 mm, T.P.P.(TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS) o similar, en red eléctrica, colocada en fondo de zanja, incluso excavación, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, s/UNE EN-50086. Totalmente instalada y probada.

U01AA011	0,200 Hr	Peón suelto	6,00	1,20	
T18OP0068	4,200 Ud.	CANALIZ ELC PE DOBLE PARED 160 "T.P.P."	1,21	5,08	
A05000006	0,690 M³.	Excav.zanjas/pozos t.com.	4,01	2,77	
A05000505	0,600 M³.	Relleno arena volcánica	1,75	1,05	
A01000050	0,250 M³.	Hormigón HM-20/P/40	34,15	8,54	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	18,60	0,56	

TOTAL PARTIDA..... 19,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

05.03.02 MI. CANALIZ.5 TUBO DOBLE PARED PE Ø160 T.P.P S/PROTECCIÓN
Canalización formada por 5 unidades de Tubería estructural de doble pared de polietileno (rojo), DN-160 mm, T.P.P.(TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS) o similar, en red eléctrica, colocada en fondo de zanja, incluso excavación, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, s/UNE EN-50086. Totalmente instalada y probada.

U01AA011	0,200 Hr	Peón suelto	6,00	1,20	
T18OP0068	5,150 Ud.	CANALIZ ELC PE DOBLE PARED 160 "T.P.P."	1,21	6,23	
A05000006	0,690 M³.	Excav.zanjas/pozos t.com.	4,01	2,77	
A05000505	0,600 M³.	Relleno arena volcánica	1,75	1,05	
A05000303	0,690 M³.	Transp.tierras <10Km.c/carga mec.	2,49	1,72	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	13,00	0,39	

TOTAL PARTIDA..... 13,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.03.03 MI. CANALIZ.3 TUBOS DOBLE PARED PE Ø160 T.P.P S/PROTECCIÓN
Tubería estructural de doble pared de polietileno (rojo), DN-160 mm, T.P.P.(TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS) o similar, en red eléctrica, colocada en fondo de zanja, incluso excavación, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, s/UNE EN-50086. Totalmente instalada y probada.

U01AA011	0,200 Hr	Peón suelto	6,00	1,20	
T18OP0068	3,150 Ud.	CANALIZ ELC PE DOBLE PARED 160 "T.P.P."	1,21	3,81	
A05000006	0,690 M³.	Excav.zanjas/pozos t.com.	4,01	2,77	
A05000505	0,600 M³.	Relleno arena volcánica	1,75	1,05	
A05000303	0,690 M³.	Transp.tierras <10Km.c/carga mec.	2,49	1,72	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	10,60	0,32	

TOTAL PARTIDA..... 10,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.04	MI.	CANALIZ.2 TUBO DOBLE PARED PE Ø160 T.P.P S/PROTECCIÓN Tubería estructural de doble pared de polietileno (rojo), DN-160 mm, T.P.P.(TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS) o similar, en red eléctrica, colocada en fondo de zanja, incluso excavación, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, s/UNE EN-50086. Totalmente instalada y probada.			
U01AA011	0,200 Hr	Peón suelto	6,00	1,20	
T18OP0068	2,100 Ud.	CANALIZ ELC PE DOBLE PARED 160 "T.P.P."	1,21	2,54	
A05000006	0,690 M³.	Excav.zanjas/pozos t.com.	4,01	2,77	
A05000505	0,600 M³.	Relleno arena volcánica	1,75	1,05	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	7,60	0,23	

TOTAL PARTIDA..... 7,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.03.05	Ud.	ARQUETA TIPO A-2 Arqueta de registro tipo A-2, para conexionado de electricidad en exteriores, de medidas libres interiores 46x71x70 cm, incluso excavación en zanja, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada de 710x460 mm, con fondo de arena.Totalmente ejecutada y acabada según normas ENDESA 7-2A.			
U01AA007	2,000 Hr	Oficial primera	6,53	13,06	
U01AA011	2,000 Hr	Peón suelto	6,00	12,00	
T00CF1050	1,000 Ud.	REGISTRO PEATONAL 750x500(A-2)	33,97	33,97	
T00CB0020	12,000 Ud.	BLOQUE HORMIGÓN 9x25x50	0,26	3,12	
U04AA101	0,038 Tm	Arena de río (0-5mm)	6,46	0,25	
A02000015	0,014 M³.	Mortero 1:5 de cemento PUZ-350	38,19	0,53	
A02000010	0,052 M³.	Mortero 1:3 de cemento PUZ-350	42,31	2,20	
A05000005	0,500 M³.	Excav.zanjas cualquier terreno	5,18	2,59	
T%000.001	1,000 %	Material auxiliar.(s/total mat.)	37,10	0,37	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	68,10	2,04	

TOTAL PARTIDA..... 70,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

05.03.06	Ud.	ARQUETA TIPO A-1 Arqueta de registro tipo A-1, para conexionado de electricidad en exteriores, de medidas libres interiores 46x46x70 cm, incluso excavación en zanja, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada, y fondo de arena.Totalmente ejecutada y acabada según normas de la Dirección Facultativa.			
U01AA007	2,000 Hr	Oficial primera	6,53	13,06	
U01AA011	2,000 Hr	Peón suelto	6,00	12,00	
T00CF1045	1,000 Ud.	REGISTRO PEATONAL 500x500(A-1)	18,53	18,53	
T00CB0020	10,000 Ud.	BLOQUE HORMIGÓN 9x25x50	0,26	2,60	
A02000015	0,014 M³.	Mortero 1:5 de cemento PUZ-350	38,19	0,53	
A02000010	0,052 M³.	Mortero 1:3 de cemento PUZ-350	42,31	2,20	
A05000005	0,460 M³.	Excav.zanjas cualquier terreno	5,18	2,38	
U04AA101	0,038 Tm	Arena de río (0-5mm)	6,46	0,25	
T%000.001	1,000 %	Material auxiliar.(s/total mat.)	21,10	0,21	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	51,80	1,55	

TOTAL PARTIDA..... 53,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.07	MI.	CIRCUITO BT TRIFÁSICO 3(1x150)+1x95 mm ² Al Circuito trifásico en canalización subterránea tendida directamente en zanja formada por cable de aluminio de 3(1x150) + 1x95 mm ² , con aislamiento de 0,6/1 kV., incluso p.p. de zanja, capa de arena de río, protección mecánica por placa y cinta señalización de PVC. Instalación, incluyendo conexionado.			
M10.	0,500 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	2,70	
M11.	0,500 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	2,57	
T05BM0052	3,000 MI.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.3x150mm Cu	2,45	7,35	
T05BM0050	1,000 MI.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.3x95mm Cu	25,38	25,38	
A05000025	0,080 M ³ .	Excav.terreno suelto p/caja calle	1,80	0,14	
A05000051	0,030 M ³ .	Relleno Tierra manual s/aport.	1,82	0,05	
T60SA0005	1,000 MI.	CINTA PVC p/SEÑAL.LÍNEAS ENTERRADAS	0,04	0,04	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	38,20	1,15	

TOTAL PARTIDA..... 39,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.03.08	MI.	CIRCUITO BT TRIFÁSICO 3(1x240)+1x150 mm ² Al Circuito trifásico en canalización subterránea tendida directamente en zanja formada por cable de aluminio de 3(1x240)+1x150 mm ² , con aislamiento de 0,6/1 kV., incluso p.p. de Instalación, incluyendo conexionado.			
M10.	0,500 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	2,70	
M11.	0,500 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	2,57	
T05BM0054	3,000 MI.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.3x240mm Cu	3,98	11,94	
T05BM0052	1,000 MI.	CABLE PVC RV 0.6/1KV.3x150mm Cu	2,45	2,45	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	19,70	0,59	

TOTAL PARTIDA..... 20,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

05.03.09	Ud.	NEUTRO A TIERRA FINALES DE LINEA Electrodo de tierra formado por pica enterrada de Ø14,3 y 2 m.de longitud, incluso conexión a neutros, terminales, grapas, medida de resistencia y conexión a electrodo de tierra. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, según Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión actualmente en vigor.			
M10.	0,500 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	2,70	
U01AA007	0,500 Hr	Oficial primera	6,53	3,27	
M11.	0,200 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	1,03	
T09TI0003	1,000 Ud.	PICA AC-CU L=2m Ø=14,3mm	6,80	6,80	
T09TZ0060	2,000 Ud.	SECCIONADOR TIERRA EN CAJA SUPERF.	6,59	13,18	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	27,00	0,81	

TOTAL PARTIDA..... 27,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 GESTIÓN DE RESIDUOS					
05.04.01	m3	RETIRADA DE TIERRAS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km			
		Retirada de tierras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
ET00200	1,000 m3	CANON GESTION DE TIERRAS	1,02	1,02	
U02FA001	0,020 Hr	Pala cargadora 1,30 M3.	9,28	0,19	
U02JA003	0,300 Hr	Camión 10 T. basculante	14,33	4,30	
TOTAL PARTIDA.....					5,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 INST. ALUMBRADO						
06.01		Ud.	COLUMNA 10m/4mm BACOLSA AM-10			
			Columna de Chapa de Acero galvanizado de 4 mm. de espesor, de 10 mts. de altura, de la casa BACOLSA con terminación estandar modelo AM-10, PC o CE, galvanizadas o pintado en dos manos color según la propiedad, totalmente montado con una puerta de registro de 200x150 con placa de asiento de 400x400, cableado desde la puerta hasta el final con cable de 3x2,5 mm ² de 0.6/1 kV, con caja de fusible y fusible de 4 A, anclaje a dado de hormigón (sin incluir éste), replanteo, montaje, pequeño material y conexionado, totalmente montado, instalado y funcionando.			
M10.	0,900	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	4,86	
M11.	0,900	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	4,63	
T11XBB110	0,945	Ud.	COLUMNA H=10m E=4mm BACOLSA	286,81	271,04	
T05BSP209	13,000	MI.	CABLE FLEXIBLE 1x(3x2.5) mm2(0,6-1 KV)CU	0,52	6,76	
Q03C00050	0,500	H.	CAMIÓN GRÚA 6 TN	16,31	8,16	
T06CGV002	1,000	Ud.	CGP A.PÚBL.c/FÚS.CLAVED 1465	7,98	7,98	
EI300	1,000	Ud.	PICA DE TIERRA 2 METROS CON GRAPA	8,92	8,92	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	312,40	9,37	
TOTAL PARTIDA.....						321,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.02		Ud.	COLUMNA 4m/3mm BACOLSA AM-10			
			Columna de Chapa de Acero galvanizado de 3 mm. de espesor, de 4 mts. de altura, de la casa BACOLSA con terminación estandar modelo AM-10, PC o CE, pintado en dos manos color según la propiedad, totalmente montado con una puerta de registro de 170x110 con placa de asiento de 300x300, cableado desde la puerta hasta el final con cable de 3x2,5 mm ² de 0.7 kV, con caja de fusible y fusible de 4 A, anclaje a dado de hormigón (sin incluir éste), replanteo, montaje, pequeño material y conexionado, totalmente montado, instalado y funcionando.			
M10.	0,600	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	3,24	
M11.	0,600	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	3,08	
T11XBB103	1,000	Ud.	COLUMNA H=4m E=3mm BACOLSA	81,27	81,27	
T05BSP209	7,000	MI.	CABLE FLEXIBLE 1x(3x2.5) mm2(0,6-1 KV)CU	0,52	3,64	
T06CGV002	1,000	Ud.	CGP A.PÚBL.c/FÚS.CLAVED 1465	7,98	7,98	
EI300	1,000	Ud.	PICA DE TIERRA 2 METROS CON GRAPA	8,92	8,92	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	108,10	3,24	
TOTAL PARTIDA.....						111,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03	Ud.	HAPILED 16LED 600mA WW727 P=31,5W óptica 5118,4674 Lm, Fij 60 Luminaria HAPILED 16LED 600mA WW727 P=31,5W óptica 5117 flujo inicial de 4270Lm, flujo neto de 3134Lm eficiencia de 99lm/W con protector IK10 y fijación estándar V60. Fabricada por SCHRÉDER SOCELEC, compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y cierre protector de la luminaria en policarbonato conformado antiuva de alta resistencia al impacto con estrías decorativas que favorecen el confort visual de la luminaria, además dispone de un protector interno opalizado que protege internamente el bloque óptico y minimiza el deslumbramiento visual externo de la luminaria a los usuarios. Con fijación de la luminaria de forma Post-Top (Vertical), mediante una pieza de diámetro 60mm. Con alojamiento tanto del bloque óptico como el de auxiliares en el interior del cuerpo accesible mediante herramientas, siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI y reprogramable mediante NFC. Con posibilidad de incorporar un conector externo tipo NEMA o ZHAGA que permitirán el control de la luminaria o la colocación de fotocélula. Se le podrá incorporar un sensor de presencia en el cuerpo de la luminaria. Con estanqueidad global de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF) y posibilidad de acabado extra borde de mar. Dispondrá de un mínimo de 35 fotometrías , incluyendo ópticas específicas para pasos de peatones, embellecedor y dispositivos que limiten la luz intrusa y el deslumbramiento. Todas las fotometrías estarán certificadas por un Laboratorio ENAC o equivalente internacional. El bloque óptico podrá estar compuesto de hasta 48LED de alta emisión, dispuestos sobre PCBA plana, con temperaturas de color desde 2700°K hasta 4000°K, y se incorporará una óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90_100.000H. Con protector de sobretensiones hasta 10kV. Factor de potencia mayor de 0,95. Disponible en Clase I y Clase II. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Incorporará una etiqueta con un código qr, el cual al ser leído a través de una aplicación web dará acceso para grabar el posicionamiento gps de la luminaria, soporte, instrucciones de montaje, características de la luminaria, piezas de recambio y que posteriormente será accesible y descargable. . Con certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS y ISO 45001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente y Marcado CE. Garantía de 5 años según condiciones de Schreder Socelec. totalmente equipado inclusive lámpara, instalación y conexionado según R.B.T.			
M10.	2,000 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	10,80	
M11.	2,000 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	10,28	
T11XPW581	1,000 Ud.	HAPILED 16LED 600mA WW730 P=31,5W óptica 5118 flujo inicial de 4	219,20	219,20	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	240,30	7,21	
TOTAL PARTIDA.....					247,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.04	Ud.	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 700mA WW727 P=86W,óptica505432AS Luminaria TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 700mA WW727 Flat glass 5306AS de P=86w, con vidrio plano transparente, flujo inicial de 12161Lm, flujo neto de 9868lm, eficiencia de 115Lm/w y fijación de 60mm de diámetro, fabricada por SCHRÉDER SOCELEC compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Fijación mediante una pieza de fijación universal (Horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, accesibles ambos mediante herramientas. Siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Drivers reprogramables por tecnología NFC. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF) y posibilidad de acabado extra borde de mar. Además, la luminaria podrá incorporar en la parte superior un conector NEMA 7 Pines o Zhaga, que permitirán integrar una célula fotoeléctrica o un nodo de control para telegestión externo. Los led irán dispuestos sobre PC-BA plana y las ópticas serán lentes de PMMA ubicadas individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Dispondrá de un mínimo de 160 fotometrías, incluyendo ópticas específicas para pasos de peatones, embellecedor y dispositivos que limiten la luz intrusa y el deslumbramiento. Todas las fotometrías estarán certificadas por un Laboratorio ENAC o equivalente internacional. La luminaria alcanzara al menos los siguientes valores certificados mediante certificación ENEC+ (según norma EN62722 y EPRS 003:2018): Clase I o Clase II, potencia máxima de 157w, intensidad máxima 1000mA, flujo máximo de 18669Lm, con máximo de 48 leds, una eficiencia máxima de 167Lm/w todo ello con leds en temperaturas de color desde 2700°K hasta 4000°K y CRI>70. Temperatura máxima de funcionamiento 55°C según certificado ENEC. Vida útil L95_100.000H. Las conexiones eléctricas y electrónicas se realizarán sin herramientas en un módulo compacto que incluye las conexiones, conectores, protección contra sobretensiones de 10kV y led indicador de la vida útil de la protección de sobretensiones. Dimensiones máximas sin fijación de 580x107x310mm. Resistencia Aero-dinámica CxS=0,06. Peso máximo 7,93Kg. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Incorporará una etiqueta con un código qr, el cual al ser leído a través de una aplicación web dará acceso para grabar el posicionamiento gps de la luminaria, soporte, instrucciones de montaje, características de la luminaria, piezas de recambio y que posteriormente será accesible y descargable. Con certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS y ISO 45001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente y Marcado CE. Marcado EneC+ o equivalente. Certificación ZD4i. Certificado BE005. Garantía de 5 años según condiciones de Schreder Socelec, montada, totalmente anclada e instalada.			
M10.	2,000 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	10,80	
M11.	2,000 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	10,28	
T00TA0040	0,300 M².	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5308AS de	236,47	70,94	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	92,00	2,76	

TOTAL PARTIDA..... 94,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.05	Ud.	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA WW730P=106W, óptica 53009AS Luminaria TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA WW730 Flat glass 530009AS de P=106w, con vidrio plano transparente, flujo inicial de 15459Lm, flujo neto de 12640lm, eficiencia de 119Lm/w y fijación de 60mm de diámetro, fabricada por SCHRÉDER SOCELEC compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Fijación mediante una pieza de fijación universal (Horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, accesibles ambos mediante herramientas. Siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Drivers reprogramables por tecnología NFC. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF) y posibilidad de acabado extra borde de mar. Además, la luminaria podrá incorporar en la parte superior un conector NEMA 7 Pines o Zhaga, que permitirán integrar una célula fotoeléctrica o un nodo de control para telegestión externo. Los led irán dispuestos sobre PCB plana y las ópticas serán lentes de PMMA ubicadas individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Dispondrá de un mínimo de 160 fotometrías, incluyendo ópticas específicas para pasos de peatones, embellecedor y dispositivos que limiten la luz intrusa y el deslumbramiento. Todas las fotometrías estarán certificadas por un Laboratorio ENAC o equivalente internacional. La luminaria alcanzara al menos los siguientes valores certificados mediante certificación ENEC+ (según norma EN62722 y EPRS 003:2018): Clase I o Clase II, potencia máxima de 157w, intensidad máxima 1000mA, flujo máximo de 18669Lm, con máximo de 48 leds, una eficiencia máxima de 167Lm/w todo ello con leds en temperaturas de color desde 2700°K hasta 4000°K y CR>70. Temperatura máxima de funcionamiento 55°C según certificado ENEC. Vida útil L95_100.000H. Las conexiones eléctricas y electrónicas se realizarán sin herramientas en un módulo compacto que incluye las conexiones, conectores, protección contra sobretensiones de 10kV y led indicador de la vida útil de la protección de sobretensiones. Dimensiones máximas sin fijación de 580x107x310mm. Resistencia Aerodinámica CxS=0,06. Peso máximo 7,93Kg. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Incorporará una etiqueta con un código qr, el cual al ser leído a través de una aplicación web dará acceso para grabar el posicionamiento gps de la luminaria, soporte, instrucciones de montaje, características de la luminaria, piezas de recambio y que posteriormente será accesible y descargable. Con certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS y ISO 45001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente y Marcado CE. Marcado Enec+ o equivalente. Certificación ZD4i. Certificado BE005. Garantía de 5 años según condiciones de Schreder Socelelec, montada, totalmente anclada e instalada. Totalmente instalada.			
M10.	3,000 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	16,20	
M11.	4,000 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	20,56	
T11XCC006	1,000 Ud.	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA NW740 Flat glass 5307AS de	236,47	236,47	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	273,20	8,20	
TOTAL PARTIDA.....					281,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.06	Ud.	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA WW727 P=106 óptica 505432 SUSTITUCION DE LUMINARIA EXISTENTE POR ESTA OTRA Luminaria TECEO GEN2 tamaño 2 de 50 LEDs 700mA WW727 Flat glass 5307AS de P=109w, con vidrio plano transparente, flujo inicial de 15227Lm, flujo neto de 12623lm, eficiencia de 116Lm/w y fijación de 60mm de diámetro, fabricada por SCHREDER SOCELEC compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Fijación mediante una pieza de fijación universal (Horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, accesibles ambos mediante herramientas. Siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Drivers reprogramables por tecnología NFC. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF) y posibilidad de acabado extra borde de mar. Además, la luminaria podrá incorporar en la parte superior un conector NEMA 7 Pines o Zhaga, que permitirán integrar una célula fotoeléctrica o un nodo de control para telegestión externo. Los led irán dispuestos sobre PCBA plana y las ópticas serán lentes de PMMA ubicadas individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Dispondrá de un mínimo de 160 fotometrías, incluyendo ópticas específicas para pasos de peatones, embellecedor y dispositivos que limiten la luz intrusa y el deslumbramiento. Todas las fotometrías estarán certificadas por un Laboratorio ENAC o equivalente internacional. La luminaria alcanzara al menos los siguientes valores certificados mediante certificación ENEC+ (según norma EN62722 y EPRS 003:2018): Clase I o Clase II, potencia máxima de 157w, intensidad máxima 1000mA, flujo máximo de 18669Lm, con máximo de 48 leds, una eficiencia máxima de 167Lm/w todo ello con leds en temperaturas de color desde 2700°K hasta 4000°K y CRI>70. Temperatura máxima de funcionamiento 55°C según certificado ENEC. Vida útil L95_100.000H. Las conexiones eléctricas y electrónicas se realizarán sin herramientas en un módulo compacto que incluye las conexiones, conectores, protección contra sobretensiones de 10kV y led indicador de la vida útil de la protección de sobretensiones. Dimensiones máximas sin fijación de 580x107x310mm. Resistencia Aerodinámica CxS=0,06. Peso máximo 7,93Kg. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Incorporará una etiqueta con un código qr, el cual al ser leído a través de una aplicación web dará acceso para grabar el posicionamiento gps de la luminaria, soporte, instrucciones de montaje, características de la luminaria, piezas de recambio y que posteriormente será accesible y descargable. Con certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS y ISO 45001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente y Marcado CE. Marcado EneC+ o equivalente. Certificación ZD4i. Certificado BE005. Garantía de 5 años según condiciones de Schreder Socelelec, montada, totalmente anclada e instalada. Totalmente instalada.			
M10.	3,000 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	16,20	
M11.	3,000 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	15,42	
T11LSP060	1,000 Ud.	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA NW740 Flat glass 505432 AS	252,08	252,08	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	283,70	8,51	
TOTAL PARTIDA.....					292,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.07	Ud.	CUADRO p/ALUMB.PÚBLICO CON TELEGESTION 2+2 LINEAS Cuadro de medida, mando y protección, de acuerdo a normas municipales, tipo armario cerrado registrable por la parte anterior, envolvente metálica de reducido tamaño, con dos compartimentos destinados, el primero a la izquierda, para la acometida y medida de compañía y el segundo para los elementos de manobra del alumbrado marca PINAZO, APM6 o similar, proteccion IP-55 IK-10, medidas 1470x1250x300, conteniendo lo reflejado en el esquema unifilar adjunto en planos. 1 C.G.P. 160A/fusibles 63A 1 Reserva para equipo de medida sobre placa. 1 PROTECCION AUTOMATICO 4P 63A C 6kA 2 Protector sobretension permanente y transitoria, limt. Sobret.monobloc 3P+N 15KA clase II 1 Interruptor magnetotérmico MN 4P C16A 1 Interruptor diferencial DH 3P+N 25A 30mA tipo AC 1 EQUIPO DE TELEGESTION MARCA UVAX MODELO LX12 1 ACTUADOR MARCA UVAX MODELO MR-4859 1 Interruptor magnetotérmico 1P+N C16A 1 Interruptor diferencial DH 1P+N 40A 30mA tipo AC 2 Interruptor magnetotérmico 1P C10A 2 CONTACTOR CM144020230CM40 2M 40A 2NO AC230V 2 Interruptor magnetotérmico 1P+N C16A 2 Interruptor diferencial DH 1P+N 40A 300mA tipo AC 6 Interruptor magnetotérmico 1P C10A canal para cuadro electrico serie 14 60X40, NECASARIA 2 BORNE SEG.DERIV.1P 2x35mm2 STD NEUTRO RESERVA PARA 2 LINEAS Y UN 30 % MAS POR POSIBLES AMPLIACIONES Incluyendo pequeño material, terminales y cableado de 6mm2 H07ZK para la fuerza y 1,5 mm2 para las manobras, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical y conexionado según RBT02., etiquetados metálicos, bornas, pequeño material, etc. Totalmente instalado.			
M10.	6,500 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	35,10	
M11.	6,500 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	33,41	
T06AG0905	1,000 Ud.	CUADRO ALUMBRADO AYTO.S/C.2+2S	796,70	796,70	
%0000.005	5,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	865,20	43,26	

TOTAL PARTIDA..... 908,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.08	MI.	L.TIERRA DE Cu 16 mm² Cable de cobre de 1x16 mm ² de sección, para red de tierras, montado junto a la línea de alumbrado, conectado a todos los báculos y elementos metálicos al alcance de las personas, incluidas las conexiones de las tomas de tierra, totalmente montado, instalado y funcionando.			
M10.	0,100 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	0,54	
M11.	0,100 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	0,51	
T05MDP050	1,100 MI.	CABLE DESNUDO p/T.T.1x16.PRYSMIAN	0,32	0,35	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	1,40	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....	1,44	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.09	Ud.	ARQUETA p/ALUMBRADO 40x40x50 Arqueta para Alumbrado Público, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40 vibrado, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada por Ayuntamiento y con la inscripción "Alumbrado Público", de 40x40 cm y 50 cm de profundidad con fondo de arena.Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.			
U01AA007	1,000 Hr	Oficial primera	6,53	6,53	
U01AA011	1,000 Hr	Peón suelto	6,00	6,00	
T00CF1070	1,000 Ud.	REGISTRO PEATONAL 400x400(A-8)	12,35	12,35	
A01000050	0,250 M³	Hormigón HM-20/P/40	34,15	8,54	
A03000010	0,800 M²	Encofrado/desencof.muros 1 cara 3'5m.	6,43	5,14	
A02000010	0,020 M³	Mortero 1:3 de cemento PUZ-350	42,31	0,85	
U04AA101	0,038 Tm	Arena de río (0-5mm)	6,46	0,25	
T%000.003	3,000 %	Material auxiliar.(s/total mat.)	12,40	0,37	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	40,00	1,20	

TOTAL PARTIDA..... 41,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

06.10	MI.	CANALIZ.2 TUBOS PVC CORRUGADO FLEXIBLE Ø63 Canalización subterránea para alumbrado formada por 2 tubos de PVC CORRUGADO FLEXIBLE de Ø63mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 40 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado de 0.28x0.23 m, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.			
U01AA007	0,220 Hr	Oficial primera	6,53	1,44	
U01AA011	0,270 Hr	Peón suelto	6,00	1,62	
T18RF2051	2,000 MI.	TUBO FLEX.CORRUG.Ø63 p/CANAL.SUBTERR.	0,37	0,74	
T05ZX0081	2,000 MI.	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,08	0,16	
T60SA0015	1,000 MI.	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,06	0,06	
A01000050	0,035 M³	Hormigón HM-20/P/40	34,15	1,20	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	5,20	0,16	

TOTAL PARTIDA..... 5,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.11	MI.	CANALIZ.4 TUBOS PVC CORRUGADO FLEXIBLE Ø63 Canalización subterránea para alumbrado formada por 3 tubos de PVC CORRUGADO FLEXIBLE de Ø63mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 40 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado de 0.37x0.23 m, con parte proporcional de separadores.Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.			
U01AA007	0,225 Hr	Oficial primera	6,53	1,47	
U01AA011	0,300 Hr	Peón suelto	6,00	1,80	
T18RF2051	4,000 MI.	TUBO FLEX.CORRUG.Ø63 p/CANAL.SUBTERR.	0,37	1,48	
T05ZX0081	3,000 MI.	ALAMBRE GU_A 2 mm GALVANIZADO	0,08	0,24	
T60SA0015	1,000 MI.	CINTA SEÑALIZADORA LÍNEA ELÉCTRICA	0,06	0,06	
A01000050	0,050 M³	Hormigón HM-20/P/40	34,15	1,71	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	6,80	0,20	

TOTAL PARTIDA..... 6,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.12	MI.	LÍNEA ALUMB.PUBL.c/RED.CONS.4x(1x6) RV-K 0,6/1 KV LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO, instalado con cable de cobre aislamiento RV 0,6/1kV formado por cuatro conductores de 6 mm² de sección nominal (3F+1N) UNE 21123.Construido según R.B.T.Medida la unidad por metro de canalización.			
M10.	0,150 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	5,40	0,81	
M11.	0,150 H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	5,14	0,77	
T05BMP004	4,200 MI.	CABLE CU RETENAX(RV 0,6/1KV)1x6	0,41	1,72	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	3,30	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					3,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

06.13	Ud.	ARQUETA 50x75x90cm p/4 TUBOS Arqueta de paso y derivación de 3 tubos de conducción de PVC para B.T.con unas dimensiones de 50x75 y 90cm de profundidad, con tapa y cerco de fundición, fondo permeable, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con esquinas a media caña, matados los filos del tubo de PVC de conducción eléctrica, incluso excavación y transporte de escombros a vertedero autorizado.Totalmente ejecutada y acabada según normas de la Dirección Facultativa.			
U01AA007	1,800 Hr	Oficial primera	6,53	11,75	
U01AA011	2,050 Hr	Peón suelto	6,00	12,30	
T00CF1050	1,000 Ud.	REGISTRO PEATONAL 750x500(A-2)	33,97	33,97	
A01000050	0,250 M³.	Hormigón HM-20/P/40	34,15	8,54	
A02000015	0,050 M³.	Mortero 1:5 de cemento PUZ-350	38,19	1,91	
A05000005	0,405 M³.	Excav.zanjas cualquier terreno	5,18	2,10	
T%000.001	1,000 %	Material auxiliar.(s/total mat.)	34,00	0,34	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	70,90	2,13	
TOTAL PARTIDA.....					73,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

06.14	Ud.	SELLADO CANALIZ.EN ARQUET.Ø63 Sellado de aberturas de canalizaciones en arquetas con pasta de yeso mezclada con fibra de vidrio, para un diámetro medio de 63 mm, tras haber enhebrado los correspondientes cables.Totalmente acabado y siguiendo normas de la compañía suministradora.			
U01AA007	0,050 Hr	Oficial primera	6,53	0,33	
U01AA011	0,050 Hr	Peón suelto	6,00	0,30	
A02000310	0,005 M³.	Pasta de yeso blanco	50,92	0,25	
T00CI0105	0,020 M².	FIELTRO LANA VIDRIO IBR-70mm	1,23	0,02	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	0,90	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					0,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.15	Ud.	BASE COLUMNA 0.60x0.60x1.20m Base de anclaje de columna de dimensiones 0.60 x 0.60 x 1.2m, realizada con hormigón en masa HM-15/P/20, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.			
U01AA007	0,315 Hr	Oficial primera	6,53	2,06	
U01AA011	0,315 Hr	Peón suelto	6,00	1,89	
T00CJ0050	4,000 Ud.	ESPÁRRAGO DE ANCLAJE	1,67	6,68	
T23TX0150	0,490 M²	PLACA POLIESTIRENO EXPAND.E=6mm	3,00	1,47	
T18RF0025	2,000 ML	TUB.PVC CORRUG.Ø36mm/GP5	0,33	0,66	
A05000008	0,588 M³	Excav.zanjas/pozos cualquier t.i/transp.	7,22	4,25	
A01000038	0,588 M³	Hormigón HM-15/P/20 central, i/transp.	33,90	19,93	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	36,90	1,11	

TOTAL PARTIDA..... 38,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

06.16	Ud.	BASE BÁCULO 0.50x0.50x0.70m Base de anclaje de báculo de dimensiones 0.50 x 0.50 x 0.70m, realizada con hormigón en masa HM-15/P/40, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, y accesorios colocados, totalmente colocada y dispuesta para recibir al báculo, según indicaciones del fabricante de báculo.			
U01AA007	0,250 Hr	Oficial primera	6,53	1,63	
U01AA011	0,250 Hr	Peón suelto	6,00	1,50	
T00CJ0050	4,000 Ud.	ESPÁRRAGO DE ANCLAJE	1,67	6,68	
T23TX0150	0,250 M²	PLACA POLIESTIRENO EXPAND.E=6mm	3,00	0,75	
A05000008	0,175 M³	Excav.zanjas/pozos cualquier t.i/transp.	7,22	1,26	
A01000038	0,175 M³	Hormigón HM-15/P/20 central, i/transp.	33,90	5,93	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	17,80	0,53	

TOTAL PARTIDA..... 18,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

06.17	Ud.	ENSAYO FUNCIONAMIENTO p/INSTALACION ELECTRICA. Realización de pruebas funcionamiento de instalación eléctrica, con la protecciones (resistencia a tierra), tomas de corriente (resistencia a tierra y tensiones de contacto), interruptores diferenciales (tiempos de disparo y tensión de contacto) y mediciones de aislamiento de conductores y de factor de potencia según R.B.T. 2002 y RVE 2000, realizado por instalador y documentacion con legalizacion de certificado de instalacion eléctrica.			
OZ10IE001	8,000 H.	ENSAYO FUNCIONAMIENTO INST.ELÉCTRICA	36,87	294,96	
%0000.001	1,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	295,00	2,95	

TOTAL PARTIDA..... 297,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.18	ud	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA WW727P=106W, óptica 5307AS Luminaria TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA WW727 Flat glass 530009AS de P=106w, con vidrio plano transparente, flujo inicial de 14122Lm, flujo neto de 11547lm, eficiencia de 109Lm/w y fijación de 60mm de diámetro, fabricada por SCHRÉDER SOCELEC compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Fijación mediante una pieza de fijación universal (Horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, accesibles ambos mediante herramientas. Siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Drivers reprogramables por tecnología NFC. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF) y posibilidad de acabado extra borde de mar. Además, la luminaria podrá incorporar en la parte superior un conector NEMA 7 Pines o Zhaga, que permitirán integrar una célula fotoeléctrica o un nodo de control para telegestión externo. Los led irán dispuestos sobre PCB plana y las ópticas serán lentes de PMMA ubicadas individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Dispondrá de un mínimo de 160 fotometrías, incluyendo ópticas específicas para pasos de peatones, embellecedor y dispositivos que limiten la luz intrusa y el deslumbramiento. Todas las fotometrías estarán certificadas por un Laboratorio ENAC o equivalente internacional. La luminaria alcanzara al menos los siguientes valores certificados mediante certificación ENEC+ (según norma EN62722 y EPRS 003:2018): Clase I o Clase II, potencia máxima de 157w, intensidad máxima 1000mA, flujo máximo de 18669Lm, con máximo de 48 leds, una eficiencia máxima de 167Lm/w todo ello con leds en temperaturas de color desde 2700°K hasta 4000°K y CRI>70. Temperatura máxima de funcionamiento 55°C según certificado ENEC. Vida útil L95_100.000H. Las conexiones eléctricas y electrónicas se realizarán sin herramientas en un módulo compacto que incluye las conexiones, conectores, protección contra sobretensiones de 10kV y led indicador de la vida útil de la protección de sobretensiones. Dimensiones máximas sin fijación de 580x107x310mm. Resistencia Aerodinámica CxS=0,06. Peso máximo 7,93Kg. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Incorporará una etiqueta con un código qr, el cual al ser leído a través de una aplicación web dará acceso para grabar el posicionamiento gps de la luminaria, soporte, instrucciones de montaje, características de la luminaria, piezas de recambio y que posteriormente será accesible y descargable. Con certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS y ISO 45001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente y Marcado CE. Marcado Enec+ o equivalente. Certificación ZD4i. Certificado BE005. Garantía de 5 años según condiciones de Schreder Socelec, montada, totalmente anclada e instalada. Totalmente instalada.			
U01AA007	0,500 Hr	Oficial primera	6,53	3,27	
T11XCC006	1,000 Ud.	TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA NW740 Flat glass 5307AS de	236,47	236,47	
U01AA009	0,500 Hr	Ayudante	6,07	3,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	242,80	7,28	

TOTAL PARTIDA..... 250,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS

06.19	Ud	PROYECTOR EXT 128 W NEOS GEN2 40 Proyector para exterior de 128W NEOS GEN2 40 Z5M4-OSG 1000 mA (LED) NW 740 Flat glass 5366 (Nothing) 609652, grado de protección IP54 CLASE I 230V, totalmente equipado inclusive lámpara, instalación y conexiona- do con caja fusibles y conductor de 3x2,5 Cu, según R.B.T.			
6.019.01	1,000 UD	PROYECTOR NEOS GEN2 40 128 W	100,45	100,45	

TOTAL PARTIDA..... 100,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.20	Ud	PROYECTOR EXT 76 W NEOS GEN2 40 Proyector para exterior de 76W NEOS GEN2 40 Z5M4-OSG 620 mA (LED) NW 740 Flat glass 5393 (Nothing) 610852, grado de protección IP54 CLASE I 230V, totalmente equipado inclusive lámpara, instalación y conexionado con caja fusibles y conductor de 3x2,5 Cu, según R.B.T.			
6.20.01	1,000 ud	PROYECTOR EXT 76 W NEOS GEN2 40	100,45	100,45	
TOTAL PARTIDA.....					100,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENT EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
06.21	Ud	PROYECTOR EXT 112 W NEOS GEN2 40 5366 Proyector para exterior de 112W NEOS GEN2 40 Z5M4-OSG 900 mA (LED) NW 740 Flat glass 5366 (Nothing) 609652, grado de protección IP55 CLASE I 230V, totalmente equipado inclusive lámpara, instalación y conexionado con caja fusibles y conductor de 3x2,5 Cu, según R.B.T.			
6.21.01	1,000 Ud	PROYECTOR EXT 112 W NEOS GEN2 40	102,84	102,84	
TOTAL PARTIDA.....					102,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
06.22	Ud	PROYECTOR EXT 112 W NEOS GEN2 40 5293 Proyector para exterior de 112W NEOS GEN2 40 Z5M4-OSG 900 mA (LED) NW 740 Flat glass 5393 (Nothing) 610852, grado de protección IP55 CLASE I 230V, totalmente equipado inclusive lámpara, instalación y conexionado con caja fusibles y conductor de 3x2,5 Cu, según R.B.T.			
6.22.01	1,000 Ud	PROYECTOR EXT 112 W NEOS GEN2 40 5293	120,03	120,03	
TOTAL PARTIDA.....					120,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 07 INST. TELECOMUNICACIONES

07.01	Ud	ARQUETA TIPO H TELEFONÍA			
		Ud. Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.			
U37XA010	1,000 Ud	Arqueta tipo H	126,46	126,46	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	126,50	3,80	
TOTAL PARTIDA.....					130,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

07.02	Ud	ARQUETA TIPO D TELEFONÍA			
		Ud. Arqueta tipo D, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.			
U37XA020	1,000 Ud	Arqueta tipo D	231,83	231,83	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	231,80	6,95	
TOTAL PARTIDA.....					238,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.03	Ud	ARQUETA TIPO M TELEFONÍA			
		Ud. Arqueta tipo M con dos conductos D=40mm., para conducciones telefónicas, totalmente instalada.			
U37XA005	1,000 Ud	Arqueta tipo M 2D=40mm	22,80	22,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	22,80	0,68	
TOTAL PARTIDA.....					23,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.04	MI	CANALIZACIÓN 2 PVC 63 mm.			
		MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 63 mm. de diámetro, i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.			
U01AA007	0,300 Hr	Oficial primera	6,53	1,96	
U01AA010	0,300 Hr	Peón especializado	6,01	1,80	
U25AG305	2,000 MI	Tub.presión 10 Kg/cm2 63 mm.	0,69	1,38	
U04MA501	0,050 M3	Hormigón HM-20/P/20/ l central	30,86	1,54	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,70	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					6,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.05	MI	CANALIZACIÓN 4 PVC 110 mm.			
		MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 110 mm. de diámetro, i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.			
U01AA007	0,400 Hr	Oficial primera	6,53	2,61	
U01AA010	0,400 Hr	Peón especializado	6,01	2,40	
U25AG308	4,000 MI	Tub.presión 10 Kg/cm2 110 mm.	2,39	9,56	
U04MA501	0,145 M3	Hormigón HM-20/P/20/ l central	30,86	4,47	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	19,00	0,57	
TOTAL PARTIDA.....					19,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 08 JARDINERÍA Y RIEGO

08.01	MI	TUBERÍA POLIETILENO D= 16 MM. PRES. MI. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 16 mm. de diámetro y 3 Kg/cm2 de presión para riego por goteo, colocada entubada para protección en tubo de pvc corrugado de 32mm de diametro (incluido éste en la partida) i/p.p. excavacion, relleno posterior y de piezas especiales.			
U01FR005	0,060 Hr	Jardinero especialista	5,69	0,34	
U01FR013	0,060 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	0,24	
U40AG190	1,000 MI	Tub.polietileno 16 mm./3 atm	0,28	0,28	
U40AG226	0,300 Ud	Piezas de enlace de polietileno	0,67	0,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	1,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					1,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

08.02	MI	TUBERÍA POLIETILENO D= 32 MM. PRES. MI. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 32 mm. de diámetro y 10 Kg/cm2 de presión, colocada entubada para protección en tubo de pvc corrugado de 75mm de diametro (incluido éste en la partida) i/p.p. excavacion, relleno posterior y de piezas especiales.			
U01FR005	0,070 Hr	Jardinero especialista	5,69	0,40	
U01FR013	0,070 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	0,28	
U40AG210	1,000 MI	Tub.polietileno 32 mm./10 atm	0,51	0,51	
U40AG226	0,700 Ud	Piezas de enlace de polietileno	0,67	0,47	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	1,70	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					1,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

08.03	Ud	PROGRAMADOR 1 ESTACIÓN - GALCON DC-1 Ud. Suministro e instalación de programador electrónico autónomo de 1 estación con baterías incorporadas, GALCON DC-1 de 1,5" sobre electroválvula, incluido el montaje			
U01FR005	1,000 Hr	Jardinero especialista	5,69	5,69	
U40AA001	1,000 Ud	Programador 1 estación	36,41	36,41	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	42,10	1,26	
TOTAL PARTIDA.....					43,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.04	Ud	ELECTROVÁLVULA 1 1/2" C/ARQUETA Ud. Suministro e instalación de electroválvula de fibra de vidrio RAIN BIRD de 1 y 1/2", con apertura manual por solenoide, regulador de caudal, i/arqueta de ladrillo con tapa de fundición D-250			
U01FR005	0,700 Hr	Jardinero especialista	5,69	3,98	
U01FR013	0,700 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	2,83	
U40AB201	1,000 Ud	Electroválvula 1 y 1/2" i/arq	52,41	52,41	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	59,20	1,78	
TOTAL PARTIDA.....					61,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05	MI	CABLE ELÉCTRICO ANTIHUMEDAD 3X1			
		MI. Suministro y puesta en ejecución de cable eléctrico antihumedad 3x1 m/m2.			
U01FR005	0,010 Hr	Jardinero especialista	5,69	0,06	
U01FR013	0,030 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	0,12	
U40AA320	1,000 MI	Cable elec. antihumedad 3x1 mm2	0,31	0,31	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,50	0,02	

TOTAL PARTIDA..... 0,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

08.06	Ud	ARQUETA REGISTRO 40X40X50 CM.			
		Ud. Arqueta de registro de 40x40x50cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2. y tapa de fundición D-250, excavación y relleno posterior del trasdós.			
U01AA007	3,500 Hr	Oficial primera	6,53	22,86	
U01AA010	7,000 Hr	Peón especializado	6,01	42,07	
A02AA510	0,120 M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	47,41	5,69	
A01JF006	0,100 M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	32,94	3,29	
A01JF002	0,004 M3	MORTERO CEMENTO 1/2	47,58	0,19	
U06GD010	1,700 Kg	Acero corrugado elaborado y colocado	0,37	0,63	
U10DA001	62,000 Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,04	2,48	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	77,20	2,32	

TOTAL PARTIDA..... 79,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.07	Ud	ARBOL - JACARANDA -			
		Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Jacaranda de 12-14 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón en container, incluso proyector de raíces en alcorque.			
U01FR009	1,500 Hr	Jardinero	5,06	7,59	
U01FR013	2,000 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	8,08	
U04PY001	0,100 M3	Agua	0,64	0,06	
JACAR	1,000 Ud	Jacaranda 12-14cm. cont	36,00	36,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	51,70	1,55	

TOTAL PARTIDA..... 53,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

08.08	Ud	ARBOL - ALMEZ			
		Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Almez de 12-14 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón en container.			
U01FR009	1,500 Hr	Jardinero	5,06	7,59	
U01FR013	1,000 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	4,04	
U04PY001	0,100 M3	Agua	0,64	0,06	
ALM	1,000 Ud	Almez 12-14 cm. cont.	28,80	28,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	40,50	1,22	

TOTAL PARTIDA..... 41,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.09	Ud	ARBOL - ALGARROBO Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Algarrobo de 12-14 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón en container.			
U01FR009	1,500 Hr	Jardinero	5,06	7,59	
U01FR013	1,000 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	4,04	
U04PY001	0,100 M3	Agua	0,64	0,06	
ALG	1,000 Ud	Albarrobo 12-14 cm. cont.	28,80	28,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	40,50	1,22	
TOTAL PARTIDA.....					41,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

08.10	Ud	ARBOL- QUEJIGO Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Quejigo de 12-14 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón en container.			
U01FR009	1,500 Hr	Jardinero	5,06	7,59	
U01FR013	1,000 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	4,04	
U04PY001	0,100 M3	Agua	0,64	0,06	
QUEJ	1,000 Ud	Quejigo 12-14 cm. cont.	28,80	28,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	40,50	1,22	
TOTAL PARTIDA.....					41,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

08.11	M2	SUPERFICIES ENARENADAS 3 CM. M2. Suministro y extendido a mano de arena de río para plazas y paseos con un espesor de 3 cm. y compactada con rodillo manual.			
U01FR011	0,080 Hr	Peón especializado jardinero	4,30	0,34	
U01FR013	0,090 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	0,36	
U40SA030	0,030 M3	Arena de río	8,94	0,27	
U02FP001	0,100 Hr	Apisonadora manual	10,29	1,03	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	2,00	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					2,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 09 MOBILIARIO Y VARIOS

09.01	Ud	BANCO HORMIGON PREFABRICADO			
		Ud. Suministro y colocación de banco de hormigón prefabricado de color blanco o gris granítico, a elegir por la df., de dimensiones 200x50x35cm, hidrofugado, incluido anclaje.			
U01FR011	0,500 Hr	Peón especializado jardinero	4,30	2,15	
U01FR013	0,500 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	2,02	
U40VA020N	1,000 Ud	Banco hormigón prefabricado	188,75	188,75	
A02AA510	0,100 M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	47,41	4,74	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	197,70	5,93	
TOTAL PARTIDA.....					203,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

09.02	Ud	PAPELERA METÁLICA 30 L. CAPAC.			
		Ud. Suministro y colocación de papelería metálica, 30 l. de capacidad, con pie de hierro fundido, incluido cimentación.			
U01FR011	0,250 Hr	Peón especializado jardinero	4,30	1,08	
U01FR013	0,250 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	1,01	
U40VA115	1,000 Ud	Papelería metálica 30 l.	113,77	113,77	
A02AA510	0,020 M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	47,41	0,95	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	116,80	3,50	
TOTAL PARTIDA.....					120,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

09.03	Ud	FUENTE PARA BEBER EN FUNDICIÓN			
		Ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 1,07 m. de altura y 0,38 m. de diámetro de pileta, en fundición de hierro, incluso anclaje, acometida y desagüe.			
U01FR011	1,000 Hr	Peón especializado jardinero	4,30	4,30	
U01FR013	1,000 Hr	Peón ordinario jardinero	4,04	4,04	
U40VA160	1,000 Ud	Fuente para beber hierr.fund.	622,29	622,29	
A02AA510	0,100 M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	47,41	4,74	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	635,40	19,06	
TOTAL PARTIDA.....					654,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

09.04	M2	SUPERFICIE REALMENTE PINTADA			
		M2. Repercusión por m2 de viales de urbanización de pintura de señalización horizontal según detalla en documentación gráfica e legislación vigente de circulación. Pintada con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.			
U01AA006	0,001 Hr	Capataz	6,92	0,01	
U01AA007	0,010 Hr	Oficial primera	6,53	0,07	
U01AA011	0,010 Hr	Peón suelto	6,00	0,06	
U39VA002	0,005 Kg	Pintura marca vial acrílica	0,85	0,00	
U39VZ001	0,010 Kg	Esferitas de vidrio N.V.	0,42	0,00	
U39AG001	0,020 Hr	Barredora nemát autopropulsada	2,95	0,06	
U39AP001	0,020 Hr	Marcadora autopropulsada	2,70	0,05	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,30	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.05	Ud	SEÑAL TRIANGULAR P 70 NIVEL 1 Ud. Señal reflectante triangular reflexiva Nivel 1, tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
U01AA006	0,200 Hr	Capataz	6,92	1,38	
U01AA010	0,400 Hr	Peón especializado	6,01	2,40	
U01AA011	1,200 Hr	Peón suelto	6,00	7,20	
U39AH003	0,500 Hr	Camión 5 tm	4,63	2,32	
U39VF010	1,000 Ud	Señal triangu L=70 cm.reflex. nivel 1	19,33	19,33	
U39VM003	2,800 MI	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	3,17	8,88	
U04MA310	0,125 M3	Hormigón HM-20/P/40/ I central	30,86	3,86	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	45,40	1,36	

TOTAL PARTIDA..... 46,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

09.06	Ud	SEÑAL CIRCULAR 60 NIVEL 1 Ud. Señal reflectante circular D=60 cm. nivel 1, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
U01AA006	0,200 Hr	Capataz	6,92	1,38	
U01AA010	0,400 Hr	Peón especializado	6,01	2,40	
U01AA011	1,200 Hr	Peón suelto	6,00	7,20	
U39AH003	0,500 Hr	Camión 5 tm	4,63	2,32	
U39VF050	1,000 Ud	Señal reflec.circular ø=60 cm nivel 1	25,23	25,23	
U39VM003	3,000 MI	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	3,17	9,51	
U04MA310	0,130 M3	Hormigón HM-20/P/40/ I central	30,86	4,01	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	52,10	1,56	

TOTAL PARTIDA..... 53,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

09.07	Ud	SEÑAL OCTOGONAL 90 NIVEL 1 Ud. Señal octogonal A-90, nivel 1, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
U01AA006	0,200 Hr	Capataz	6,92	1,38	
U01AA010	0,400 Hr	Peón especializado	6,01	2,40	
U01AA011	1,200 Hr	Peón suelto	6,00	7,20	
U39AH003	0,500 Hr	Camión 5 tm	4,63	2,32	
U39VF070	1,000 Ud	Señal octogonal A-90 nivel 1	44,13	44,13	
U39VM003	3,500 MI	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	3,17	11,10	
U04MA310	0,130 M3	Hormigón HM-20/P/40/ I central	30,86	4,01	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	72,50	2,18	

TOTAL PARTIDA..... 74,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 ARQUEOLOGIA Y RECUPERACION					
10.01	pa	SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO			
		Seguimiento arqueológico para control del movimiento de tierras			
10.01.01	1,000 pa	seguimiento arqueologico mov tierras	2.505,00	2.505,00	
TOTAL PARTIDA.....					2.505,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS CINCO EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 GESTION DE RESIDUOS					
11.01	m3	RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 15 km Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
AEH00100	1,000 m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS PETREOS SELECCIONADOS A	1,71	1,71	
EH00100	1,000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS PETREOS	4,07	4,07	
M01055	0,020 h	Retrocarga 71/100 CV, (52/74 kW), 8 t, cazo: 0,90-0,18 m³, cucha	18,59	0,37	
M01020	0,300 h	Camión volquete grúa hasta 130 CV (96 kW)	17,50	5,25	
TOTAL PARTIDA.....					11,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD

12.01 Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO
Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en 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. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W., incluso p.p. de amueblamiento.

U42AA212	1,000 Ud	Alquiler caseta oficina con aseo	134,87	134,87	
----------	----------	----------------------------------	--------	--------	--

TOTAL PARTIDA.....				134,87	
--------------------	--	--	--	--------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

12.02 Ud ALQUILER CASETA PREFE.COMEDOR
Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada para comedor 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. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.incluso p.p. de amueblamiento.

U42AA710	1,000 Ud	Alquiler caseta prefa.comedor	123,63	123,63	
----------	----------	-------------------------------	--------	--------	--

TOTAL PARTIDA.....				123,63	
--------------------	--	--	--	--------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

12.03 Ud ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS
Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios 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. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.incluso p.p. de amueblamiento.

U42AA810	1,000 Ud	Alquiler caseta p.vestuarios	123,63	123,63	
----------	----------	------------------------------	--------	--------	--

TOTAL PARTIDA.....				123,63	
--------------------	--	--	--	--------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

12.04 Ud ACOMET. PROV. ELÉCT. A CASETA
Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.

U42AE001	1,000 Ud	Acomet.prov.elect.a caseta.	89,92	89,92	
----------	----------	-----------------------------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA.....				89,92	
--------------------	--	--	--	-------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

12.05 Ud ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA
Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.

U42AE101	1,000 Ud	Acomet.prov.fontan.a caseta.	93,66	93,66	
----------	----------	------------------------------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA.....				93,66	
--------------------	--	--	--	-------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.06		Ud	ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA			
			Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.			
U42AE201	1,000	Ud	Acomet.prov.saneamt.a caseta.	112,39	112,39	
TOTAL PARTIDA.....						112,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
12.07		Ud	BOTIQUIN DE OBRA			
			Ud. Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000	Ud	Botiquín de obra.	26,23	26,23	
TOTAL PARTIDA.....						26,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
12.08		Ud	CARTEL INDICAT. RIESGO I/SOPORTE			
			Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.			
U01AA011	0,300	Hr	Peón suelto	6,00	1,80	
U42CA005	1,000	Ud	Cartel indic.nor.0.30x0.30 m	2,00	2,00	
U42CA501	0,330	Ud	Soporte metálico para señal	6,19	2,04	
A02AA510	0,060	M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	47,41	2,84	
TOTAL PARTIDA.....						8,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
12.09		Ud	CARTEL COMBINADO 100X70 CM.			
			Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,150	Hr	Peón suelto	6,00	0,90	
U42CA260	1,000	Ud	Cartel combinado de 100x70 cm.	11,04	11,04	
TOTAL PARTIDA.....						11,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
12.10		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	0,100	Hr	Peón suelto	6,00	0,60	
U42CC254	0,200	MI	Valla metálica móvil 3,50x1,90	7,49	1,50	
U42CC260	0,110	Ud	Soporte de hormigón para valla	3,88	0,43	
U42CC040	0,050	Ud	Valla contención peatones	11,60	0,58	
TOTAL PARTIDA.....						3,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
12.11		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 suelto	6,00	0,60	
U42CC230	1,000	MI	Cinta de balizamiento reflec.	0,16	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						0,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.12	Ud	EXTINTOR POL. ABC 6Kg. 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 suelto	6,00	0,60	
U35AA006	1,000 Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg.	18,23	18,23	
TOTAL PARTIDA.....					18,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
12.13	Ud	EXTINTOR NIEVE CARB. 5 Kg. EF 34B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.			
U01AA011	0,100 Hr	Peón suelto	6,00	0,60	
U35AA310	1,000 Ud	Extint.nieve carbónica 5 Kg.	45,46	45,46	
TOTAL PARTIDA.....					46,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
12.14	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	2,000 Hr	Ayudante	6,07	12,14	
U01AA011	1,000 Hr	Peón suelto	6,00	6,00	
TOTAL PARTIDA.....					18,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
12.15	Ud	CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
U42EA001	1,000 Ud	Casco de seguridad homologado	1,29	1,29	
TOTAL PARTIDA.....					1,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
12.16	Ud	GAFAS ANTIPOLVO Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.			
U42EA230	1,000 Ud	Gafas antipolvo.	1,07	1,07	
TOTAL PARTIDA.....					1,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
12.17	Ud	MASCARILLA ANTIPOLVO Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.			
U42EA401	1,000 Ud	Mascarilla antipolvo	1,20	1,20	
TOTAL PARTIDA.....					1,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
12.18	Ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.			
U42EA410	1,000 Ud	Filtr.recambio masc.antipol.	0,29	0,29	
TOTAL PARTIDA.....					0,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.19	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS			
		Ud. Protectores auditivos, homologados.			
U42EA601	1,000 Ud	Protectores auditivos.	3,33	3,33	
TOTAL PARTIDA.....					3,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
12.20	Ud	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR			
		Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.			
U42EC050	1,000 Ud	Peto reflectante BUT./amar.	2,10	2,10	
TOTAL PARTIDA.....					2,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
12.21	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	1,12	1,12	
TOTAL PARTIDA.....					1,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
12.22	Ud	PAR GUANTES AISLANTES			
		Ud. Par de guantes aislantes para electricista, homologados CE.			
U42EE030	1,000 Ud	P.de guantes aislante electri	11,97	11,97	
TOTAL PARTIDA.....					11,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
12.23	Ud	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR			
		Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.			
U42EG001	1,000 Ud	Par de botas de agua.	3,14	3,14	
TOTAL PARTIDA.....					3,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
12.24	Ud	PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD			
		Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.			
U42EG007	1,000 Ud	Par de botas agua de seguridad	10,16	10,16	
TOTAL PARTIDA.....					10,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 13 RED ABASTECIMIENTO SISTEMA GENERAL

13.01	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=250 mm. MI. Tubería de fundición dúctil de D=250 mm., con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.			
-------	----	--	--	--	--

TOTAL PARTIDA.....					78,24
--------------------	--	--	--	--	-------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SUP-10
SITUACION: CTRA. DE UBEDA A SABIOTE S/N DE UBEDA

7

MEDICIONES Y PRESUPUESTO



juanbautistavillarmartinez arquitecto
ESTUDIO DE ARQUITECTURA c/andalucia, 9 Bajo Torreperogil
Telf-fax_953777371 email: haus9barquitectura@gmail.com
HAUS 9B ARQUITECTURA S.L.P. C.I.F.-B23675259 S.L.P.-044

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01	M2 DESBROCE DEL TERRENO E=20 CM. M2. Despeje y desbroce del terreno, por medios mecanicos, con un espesor medio de 20 cm., incluso carga de productos y transporte a vertedero. Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES			
	Superficie viales	1	5.900,00			5.900,00			
	zona verde	1	2.900,00			2.900,00			
							8.800,00	0,31	2.728,00
01.02	M3 EXCAV/TTE. DTE. COMPACTO. M/MECÁ. M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a verterdero o lugar de empleo. Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES			
	volumen desmonte	1	11.929,00			11.929,00			
	Rebaje viales	1	6.039,00		0,50	3.019,50			
							14.948,50	0,83	12.407,26
01.03	M3 TERRAPLEN PROCEDENTE EXCAVACIÓN M3. Terraplén procedente de excavación incluso extensión, humectación y compactación hasta el 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio. Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES			
	volumen terraplen	1,25	2.900,00			3.625,00			
							3.625,00	0,78	2.827,50
01.04	M2 COMPACTADO Y PERFILADO CAJA M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles. Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES			
	viales	1	5.900,00			5.900,00			
							5.900,00	0,06	354,00
01.05	M3 EXCAV. EN ZANJA TERRENO COMPAC. M3. Excvación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero. Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES			
	zanjas instalacion de saneamiento								
	tuberia 300	1	1.310,00	0,60	1,70	1.336,20			
	tuberia 600	1	40,00	1,00	1,70	68,00			
	zanja zapata cimentacion muros								
	T1	1	28,42	1,70	0,80	38,65			
		1	32,30	1,70	0,80	43,93			
	T2	1	103,37	2,35	1,10	267,21			
							1.753,99	3,16	5.542,61
01.06	M3 RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV. M3. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M. Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES			
	zanjas instalacion de saneamiento								
	tuberia 300	1	1.310,00	0,60	1,20	943,20			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD				PRECIO	IMPORTE
	tubería 600	1	40,00	1,00	1,20	48,00	
						991,20	2,04
							2.022,05
01.07	M3 TRANSP. TIERRAS < 10 KM. CARG. MEC.						
	M3. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total de hasta 10 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.						
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	
	material sobrante						
	zanjas instalacion de saneamiento						
	tubería 300	1,3	1.310,00	0,60	0,50	510,90	
	tubería 600	1,3	40,00	1,00	0,50	26,00	
	zanja zapata cimentacion muros						
	T1	1,3	28,42	1,70	0,80	50,25	
		1,3	32,30	1,70	0,80	57,11	
	T2	13	103,37	2,35	1,10	3.473,75	
						4.118,01	3,63
							14.948,38
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....						40.829,80

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIONES						
02.01	M3 ZAHORRA NATURAL EN SUB-BASE					
	M3. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	Subbase viales rodados					
	vial ue26	1	1.503,00		0,20	300,60
	calle a	1	2.344,00		0,20	468,80
	calle b	1	5.334,00		0,20	1.066,80

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	acerados					
	calle a	1	334,00			334,00
		1	453,00			453,00
	calle b	1	157,00			157,00
		1	131,00			131,00
	calle ue26 y carretera	1	411,00			411,00
		1	916,00			916,00
	deducir superficie zapata muro calle a					
	zanja zapata cimentacion muros					
	T1	1	28,42	1,40		39,79
		1	32,30	1,40		45,22
	T2	1	103,37	1,95		201,57
					2.688,58	9,07
						24.385,42
02.05	M2 SOLERA HA-25 #150*150*8 15 CM.					
	M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*8 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	base viales semipeatonles					
	semipeatonal calle a	1	1.523,00			1.523,00
	prolongacion calle a	1	278,00			278,00
					1.801,00	10,37
						18.676,37
02.06	M2 P. ADOQUÍN H. E= 8 CM COLOR					
	M2. Pavimento de calzada con adoquín bicapa de hormigón espesor 8 cm. de color a elegir por la df, sobre base de solera de hormigón (sin incluir esta), y capa intermedia de arena de río de 4 cm. de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín, remates y apisonado de base.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	base viales semipeatonles					
	semipeatonal calle a	1	1.523,00			1.523,00
	prolongacion calle a	1	278,00			278,00
					1.801,00	8,99
						16.190,99
02.07	M2 PAVIMENTO M.B.C. TIPO S-12 6 CM.					
	M2. Pavimento M.B.C. tipo S-12 con espesor de 6cm.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	i viales rodados					
	vial ue26	1	1.503,00			1.503,00
	calle a	1	2.344,00			2.344,00
	calle b	1	5.334,00			5.334,00
					9.181,00	10,49
						96.308,69
02.08	M2 PAVIMENTO M.B.C. TIPO G-20 6 CM.					
	M2. Pavimento M.B.C. tipo G-20 con espesor de 6 cm.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	viales rodados					

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

Página 5

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
02.12	M3 H. A. HA-25/F/20/XC2 MUR. 2C. G. E. MET. M3. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en relleno de muros, incluso armadura B-500 S (cuantía según detalle de armado en plano de cimentación), encofrado y desencofrado con panel metálico, a una o dos caras, y formación de mechinales, vertido por pluma-grúa, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE. Medido en volumen teórico.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	muro contención calle a					
	T1	1	28,42	0,30	1,25	10,66
		1	32,30	0,30	1,25	12,11
	T2	1	103,37	0,40	3,50	144,72
					167,49	90,44
						15.147,80
02.13	M3 RELL. LOCALIZ. MATER. FILTRANTE M3. Relleno localizado con material filtrante, i/ extensión y compactación manual.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	Relleno trasdos de muro					
	T1	1	28,42	0,60	1,25	21,32
		1	32,30	0,60	1,25	24,23
	T2	1	103,37	0,60	3,50	217,08
					262,63	2,98
						782,64
02.14	MI BARANDA METÁLICA AC. GALVANIZADO H=1 m. M1. Barandilla para contención de peatones, de 1100 cm. de altura de acero galvanizado en caliente, con pasamanos de 60x40x2.5 y barandas inferior de 50x25xs,5 mm., pilastras de 50x50 mm., y barrotes verticales de 50x25 mm., cada 10 cm., anclado con placas de anclaje a muro de hormigón, según detalle en documentación gráfica del proyecto.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	T1	1	28,42			28,42
		1	32,30			32,30
	T2	1	103,37			103,37
					164,09	25,10
						4.118,66
TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIONES.....						365.429,68

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INST. SANEAMIENTO								
03.01	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno tránsito							
	Excavación mecánica en zanjas para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora, en terreno tránsito-compacto, medido sobre perfil.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		1	62,65	0,60	1,50	56,39		
		1	22,39	0,60	1,50	20,15		
		3	10,00	0,60	1,50	27,00		
		1	7,00	0,60	1,50	6,30		
		1	29,00	0,60	1,50	26,10		
		1	28,00	0,60	1,50	25,20		
						161,14	1,91	307,78
03.02	m³ Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado prést							
	Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia máxima de 3 km.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		1	62,65	0,60	1,30	48,87		
		1	22,39	0,60	1,30	17,46		
		3	10,00	0,60	1,30	23,40		
		1	7,00	0,60	1,30	5,46		
		1	29,00	0,60	1,30	22,62		
		1	28,00	0,60	1,30	21,84		
						139,65	6,30	879,80
03.03	Ud POZO DE REGISTRO D=80 H= 1,6 m.							
	Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm. y una altura total de pozo de 1,6 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machiembreadas, recibido de pates y tapa de fundicion ductil D-400 rellenable de diametro ext. 800 y paso libre 580 mm.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		8				8,00		
						8,00	78,84	630,72
03.04	MI TUBERÍA PVC CORRUG. 400 mm.							
	MI. Tubería de PVC corrugada para saneamiento SANECOR o similar, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de medios auxiliares.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
	Red fecales	1	56,00			56,00		
		1	185,00			185,00		
		1	210,00			210,00		
		1	142,00			142,00		
		1	49,00			49,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	13,00			13,00		
	red pluviales							
		1	56,00			56,00		
		1	185,00			185,00		
		1	210,00			210,00		
		1	142,00			142,00		
		1	49,00			49,00		
		1	13,00			13,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		24,00	63,35	1.520,40
	TOTAL CAPÍTULO 03 INST. SANEAMIENTO.....			41.661,91

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE																																													
CAPÍTULO 04 INST. ABASTECIMIENTO AGUA																																																	
04.01	MI TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm. MI. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm., con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada. Medición del presupuesto <table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>1</td><td>160,00</td><td></td><td></td><td>160,00</td></tr> <tr> <td>1</td><td>50,00</td><td></td><td></td><td>50,00</td></tr> <tr> <td>1</td><td>145,00</td><td></td><td></td><td>145,00</td></tr> <tr> <td>1</td><td>140,00</td><td></td><td></td><td>140,00</td></tr> <tr> <td>1</td><td>53,00</td><td></td><td></td><td>53,00</td></tr> <tr> <td>1</td><td>210,00</td><td></td><td></td><td>210,00</td></tr> <tr> <td>1</td><td>13,00</td><td></td><td></td><td>13,00</td></tr> <tr> <td>1</td><td>94,00</td><td></td><td></td><td>94,00</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	1	160,00			160,00	1	50,00			50,00	1	145,00			145,00	1	140,00			140,00	1	53,00			53,00	1	210,00			210,00	1	13,00			13,00	1	94,00			94,00	865,00	12,36	10.691,40
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																																													
1	160,00			160,00																																													
1	50,00			50,00																																													
1	145,00			145,00																																													
1	140,00			140,00																																													
1	53,00			53,00																																													
1	210,00			210,00																																													
1	13,00			13,00																																													
1	94,00			94,00																																													
04.02	MI TUBERÍA FUNDICIÓN D=200 mm. MI. Tubería de fundición dúctil de D=200 mm., con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada. Medición del presupuesto <table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>1</td><td>20,00</td><td></td><td></td><td>20,00</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	1	20,00			20,00	20,00	29,94	598,80																																			
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																																													
1	20,00			20,00																																													
04.03	Ud VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm., provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm., colocada en arqueta de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M 15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada. Medición del presupuesto <table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>9</td><td></td><td></td><td></td><td>9,00</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	9				9,00	9,00	221,75	1.995,75																																			
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																																													
9				9,00																																													
04.04	Ud VÁLVULA DE COMPUERTA DN=200 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 200 mm., provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 200 mm., colocada en arqueta de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M 15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada. Medición del presupuesto <table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	1				1,00	1,00	351,90	351,90																																			
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																																													
1				1,00																																													

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	Ud ACOMETIDA DOMICILIARIA							
	Ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 Atm., brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm., llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
	red abastecimiento agua	18				18,00		
	red riego	2				2,00		
							20,00	103,86
								2.077,20
04.06	PA CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO							
	P.A. Conexión de la red de agua de la urbanización a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		1				1,00		
							1,00	868,37
								868,37
04.07	Ud HIDRANTE ENTERRADO D=100 mm.							
	Ud. Hidrante para incendios de DN100 mm., enterrado y tapa homologada resistente al paso de vehículos pesados, dos salidas dn70 con racor tipo barcelona, incluso conexión a la red de distribución, , p.p. de unión Gibault, codos, etc., totalmente instalado.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		8				8,00		
							8,00	640,30
								5.122,40
TOTAL CAPÍTULO 04 INST. ABASTECIMIENTO AGUA.....								21.705,82

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE															
CAPÍTULO 05 INST. ELECTRICA																			
SUBCAPÍTULO 05.01 RED SUBTERRANEA EN MEDIA TENSIÓN																			
05.01.01	MI. CANALIZ.2 TUBO PVC Ø200 MT S/PROTECCIÓN Canalización subterránea formada por 2 tubos de POLIETILENO de Ø200 mm, MT, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.																		
	Medición del presupuesto <table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>2</td><td>40,000</td><td></td><td></td><td>80,000</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	2	40,000			80,000	80,00	15,66	1.252,80					
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES															
2	40,000			80,000															
05.01.02	MI. CANALIZ.3 TUBO POL. Ø200 MT S/PROTECCIÓN Canalización subterránea formada por 3 tubos de POLIETILENO de Ø200 mm, MT, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2 mm de diámetro, cinta de señalización. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.																		
	Medición del presupuesto <table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>2</td><td>40,000</td><td></td><td></td><td>80,000</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	2	40,000			80,000	80,00	38,12	3.049,60					
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES															
2	40,000			80,000															
05.01.03	MI. CANALIZ.4 TUBO POL. Ø200 C/PROTECCIÓN Canalización subterránea formada por 4 tubos de POLIETILENO de Ø200 mm, Norma ENDESA 176.000, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40 en dado de 0.36x1.02m, con parte proporcional de separadores. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.																		
	Medición del presupuesto <table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>1</td><td>33,000</td><td></td><td></td><td>33,000</td></tr> <tr> <td>1</td><td>18,000</td><td></td><td></td><td>18,000</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	1	33,000			33,000	1	18,000			18,000	51,00	56,05	2.858,55
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES															
1	33,000			33,000															
1	18,000			18,000															
05.01.04	MI. CANALIZ.4 TUBO POLIETILENO Ø200 S/PROTECCIÓN Canalización subterránea formada por 1 tubo de POLIETILENO de Ø200 mm, Norma ENDESA 176.000, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40 en dado de 0.36x0.36 m. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora.																		
		20,00	48,89	977,80															
05.01.05	Ud. ARQUETA TIPO A-2 Arqueta de registro tipo A-2, para conexionado de electricidad en exteriores, de medidas libres interiores 46x71x70 cm, incluso excavación en zanja, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada de 710x460 mm, con fondo de arena. Totalmente ejecutada y acabada según normas ENDESA 7-2A.																		
		7,00	70,13	490,91															

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01.06	Ud. ARQUETA TIPO A-1 Arqueta de registro tipo A-1, para conexionado de electricidad en exteriores, de medidas libres interiores 46x46x70 cm, incluso excavación en zanja, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada, y fondo de arena. Totalmente ejecutada y acabada según normas de la Dirección Facultativa.	1,00	53,31	53,31
05.01.07	MI. LINEA M.T.AI 18/30kV-3x1x240 Línea de M.T.con conductor de Al.y aislamiento 18/30 kV., de 3x1x240 mm², incluso enhebrado en canalización, conexionado y pequeño material, totalmente montado e instalado. Medición del presupuesto Circuito desde A723438 Bajada vertical desde apoyo 1 10,000 10,000 Tamos entre arquetas 1 40,000 40,000 1 20,000 20,000 Circuito desde A723443 Bajada vertical desde apoyo 1 10,000 10,000 Tamos entre arquetas 1 20,000 20,000 1 35,000 35,000 2 40,000 80,000 1 19,000 19,000	234,00	20,56	4.811,04
05.01.08	MI. LINEA M.T.AI 18/30kV-3x1x150 Línea de M.T.con conductor de Aluminio y aislamiento seco de 12/20 kV., de 3x1x150 mm², incluso enhebrado en canalización, conexionado y pequeño material, totalmente montado e instalado. Medición del presupuesto UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES 1 10,000 10,000 1 20,000 20,000 1 35,000 35,000 3 40,000 120,000	185,00	17,06	3.156,10
05.01.09	Ud. KIT TERMINALES.MOD.TMF 20/240-20kV Juego de tres terminales modulares de exterior para cable de aluminio con aislamiento seco de 12/20 kV. y sección 240 mm² tipo TMF 2-240/20 E AL, totalmente instalado y conexionado.	4,00	142,38	569,52
05.01.10	Ud. KIT TERMINALES.MOD.TMF 20/150-36kV Juego de tres terminales modulares de exterior para cable de aluminio con aislamiento seco de 18/30 kV. y sección 150 mm² tipo TMF 2-150/36 E AL, totalmente instalado y conexionado.	2,00	131,84	263,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 RED SUBTERRANEA EN MEDIA				17.483,31

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE																		
SUBCAPÍTULO 05.02 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN																						
05.02.01	Ud. CENTRO PREFABR.TRANSFORM. ORMAZABAL Caseta prefabricada en hormigón para centro de transformación, de dimensiones exteriores 4,28x2,52x3,05 m, formada por: envolvente de hormigón armado vibrado, puertas y rejillas de ventilación natural, armaduras conectadas a la toma de tierra, puertas y rejillas con una resistencia de 10 kilo-ohmios respecto a tierra de la envolvente, pintada con pintura acrílica rugosa de color blanco en las paredes y marrón en techos, puertas y rejillas, incluso alumbrado normal y de emergencia, elementos de protección y señalización como: banquillo aislante, guantes de protección 36 KV, extintor de eficacia 89B, palanca de accionamiento, insuflador y placas de señalización de seguridad y de peligro de muerte en el transformador y accesos al local. Medida la cantidad ejecutada.	1,00	5.845,35	5.845,35																		
05.02.02	M². BASE p/EDIF.PREF.ESTACION TRANS. Base de edificio prefabricado para estación transformadora, ejecutado mediante solera de hormigón en masa de 15 cms.de espesor, armado con malla electrosoldada de 15x15 cm.de cuadrícula con redondos de 5 mm.y capa de nivelación de arena de 10 cm.de espesor, incluso parte proporcional de excavación y compactación del terreno precisos.Totalmente ejecutado y acabado según normas ENDESA. <table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>5,400</td><td>2,470</td><td></td><td>13,338</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		1	5,400	2,470		13,338	13,34	79,60	1.061,86						
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																	
	1	5,400	2,470		13,338																	
05.02.03	M². ACERADO PERIMETRAL TRANSFORMADOR Acerado perimetral para edificio prefabricado para estación transformadora, ejecutado mediante solera de hormigón en masa HM-20/P/40 de 15 cms.de espesor, acabado en la baldosa del acerado, 1,10 m y 1,5% de pendiente hacia el exterior, incluso parte proporcional de excavación y compactación del terreno precisos. Ejecutado según plano de detalle. <table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>7,600</td><td>4,670</td><td></td><td>70,984</td></tr><tr><td></td><td>-1</td><td>5,400</td><td>2,470</td><td></td><td>-13,338</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		2	7,600	4,670		70,984		-1	5,400	2,470		-13,338	57,65	64,37	3.710,93
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																	
	2	7,600	4,670		70,984																	
	-1	5,400	2,470		-13,338																	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.04	Ud. CELDA CGM.3-L DE LÍNEA CON AISLAMIENTO Y CORTE EN SF6 Celda de Media Tensión modular de entrada / salida de cables con los valores eléctricos de tensión asignada Ur: 36 kV, intensidad asignada Ir: 630 A, intensidad de corta duración Ik: 16 kA eficaz – 40 kA cresta 1 s. Compartimentos individuales con separación metálica de embarrado – interruptor, de conexión de cables con pasatapas frontales con las 3 fases a la misma altura, mecanismo de maniobras, con esquema sinóptico del circuito principal en la cubierta, y expansión de gases inferior trasera. Interruptor trifásico categoría E3 (5 CC) según norma IEC 60265-1 de corte en gas SF6 de 3 posiciones conectado – seccionado – puesto a tierra con seccionador de puesta a tierra categoría E2 (5 CC) de capacidad de cierre sobre cortocircuito según norma IEC 62271-102. Ambas secuencias, interruptor y seccionador, ensayadas sobre un mismo elemento. Mecanismo de maniobra operado mediante palanca antirreflex, velocidad de accionamiento independiente del operador, o motorizado a 24 Vcc tipo BM con durancia para el interruptor de clase M2, 5000 maniobras, según norma IEC / UNE-EN 60265-1 y para el seccionador de puesta a tierra de clase M0, 1000 maniobras. Intercambiable en obra en cualquier posición del interruptor sin necesidad de cortar servicio, incorporando elemento de sujeción del interruptor con el mecanismo retirado condenable por candado. Incorpora contactos de señalización de posición del interruptor – seccionador: Interruptor: 2 NA + 2 NC., Seccionador de PaT: 1 NA + 1 NC, Indicación de posición segura del interruptor (ensayo de cadena cinemática según IEC 62271-102). Unidad de Detección de Paso Falta de RGDAT. 3 Pasatapas de 630 A, tipo C, según norma EN 50181 para conexión mediante terminales atornillables. Completamente instalada y conexionada	3,00	3.212,77	9.638,31
05.02.05	Ud. CELDA CGM.3-P PROT. TRANSF. CON FUSIBLES CON AISLAMIENTO Y CORTE Celda de Media Tensión modular de protección con fusibles para protección de transformadores con las siguientes características particulares y Valores Eléctricos: Tensión asignada Ur: 36 kV, Intensidad asignada: 630 A, Intensidad de corta duración Ik: 16 kA eficaz – 40 kA cresta 1 s e Intensidad de corta duración PaT: 1 kA eficaz – 2,5 kA cresta 1 s. Compartimentos individuales con separación metálica de embarrado – interruptor, de conexión de cables y compartimentos portafusible con pasatapas frontales con las 3 fases a la misma altura, mecanismo de maniobras, con esquema sinóptico del circuito principal en la cubierta, y expansión de gases inferior trasera. Interruptor trifásico categoría E3 (5 CC) según norma IEC 60265-1 de corte en gas SF6 de 3 posiciones conectado – seccionado – puesto a tierra, antes y después de los contactos de los fusibles, con seccionador de puesta a tierra categoría E2 (5 CC) de capacidad de cierre sobre cortocircuito según norma IEC 62271-102. Ambas secuencias, interruptor y seccionador, ensayadas sobre un mismo elemento. Mecanismo de maniobra operado mediante palanca antirreflex, velocidad de accionamiento independiente del operador, manual con retención tipo BR-A con bobina de disparo a 230 Vca y mecanismo de disparo combinado interruptor – fusible con intensidad de transferencia de 820 A, según IEC 62271-105. Endurancia para el interruptor de clase M1, 1000 maniobras, según norma IEC 60265 1 y para el seccionador de puesta a tierra de clase M0, 1000 maniobras. Intercambiable en obra en cualquier posición del interruptor sin necesidad de cortar servicio, incorporando elemento de sujeción del interruptor con el mecanismo retirado condenable por candado. Incorpora un contacto de señalización de posición del interruptor – seccionador: Interruptor / Seccionador / Seccionador de PaT: 1 NAC. Compartimentos portafusibles independientes para cada fase aislados en gas situados en posición horizontal para fusibles limitadores de corriente de 36 kV, según IEC 60282-1. Indicación de posición segura del interruptor (ensayo de cadena cinemática según IEC 62271-102). Completamente montada y conexionada	1,00	4.311,63	4.311,63
05.02.06	Ud. TRAFOTRIFÁSICO 630kVA,20kV/400v Transformador de potencia trifásico, refrigerado por baño de aceite, conexión Dyn 11, según norma Unesa 5201 C, de 630 kVA y 25.000/420V., con todos sus accesorios, instalado y conexionado.			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.07	Ud. CUADRO B.T.p/E.T.4x400A Cuadro de Baja Tensión para estación transformadora, con interruptor de 4x400 A., 4 salidas de 400 A., auxiliares de medida, etc., según normas ENDESA FNZ001, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias nº 6700040 y 6700380, instalado y conexionado.	1,00	5.803,18	5.803,18
05.02.08	MI. PUENTES BT-B2 TRANSFORMADOR Juego de puentes de cables de BT de sección y material 1x240 AL (EPR) sin armadura y todos los accesorios para la conexión, formados por un grupo de cables en la cantidad de 2 por fase + 1 neutro de 2,5 metros de longitud, completamente montados.	2,00	2.299,35	4.598,70
05.02.09	Ud. P.T.p/MASAS METÁL.c/VARILLA Cu Ø8 Puesta a tierra de protección en el edificio de transformación para masas metálicas con picas de acero cobreado de Ø14mm, y 2 metros de longitud, en anillo rectangular, con conductor de Cu desnudo 50 mm², a una profundidad de 0,5 metros, dimensiones del rectángulo 7x2,5 metros, instalada.	17,50	26,36	461,30
05.02.10	Ud. PUESTA T.NEUTRO c/Cu 0.6-1kV 50mm² Puesta a tierra de neutro con conductor aislado de Cu 0.6/1 kV de 50 mm², incluso terminales, grapas, conductos, regleta de desconexión para medida de resistencia y conexión a electrodo de tierra, instalada.	1,00	258,23	258,23
05.02.11	Ud. REALIZACIÓN PRUEBAS FINALES p/INSTAL.M.T. Realización de pruebas finales de la instalación en M.T., incluyendo medición de la resistencia de los electrodos de toma de tierra, tensiones de contacto y tensiones de paso en interior y en exterior de la misma.	1,00	88,57	88,57
		1,00	363,02	363,02
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN..				36.141,08

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE																																																																														
SUBCAPÍTULO 05.03 RED SUBTERRANEA DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSIÓN																																																																																		
05.03.01	MI. CANALIZ.4 TUBOS DOBLE PARED PE Ø160 T.P.P C/PROTECCIÓN Tubería estructural de doble pared de polietileno (rojo), DN-160 mm, T.P.P.(TUBERIAS Y PERFI- LES PLASTICOS) o similar, en red eléctrica, colocada en fondo de zanja, incluso excavación, re- lleno y compactación de la zanja con arena volcánica, s/UNE EN-50086. Totalmente instalada y probada. <table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td>C2 a C13</td><td>1</td><td>34,000</td><td></td><td></td><td>34,000</td></tr><tr><td>C17 a C18</td><td>1</td><td>23,000</td><td></td><td></td><td>23,000</td></tr><tr><td>C20 a C21</td><td>1</td><td>17,000</td><td></td><td></td><td>17,000</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	C2 a C13	1	34,000			34,000	C17 a C18	1	23,000			23,000	C20 a C21	1	17,000			17,000	74,00	19,20	1.420,80																																																						
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																																																																													
C2 a C13	1	34,000			34,000																																																																													
C17 a C18	1	23,000			23,000																																																																													
C20 a C21	1	17,000			17,000																																																																													
05.03.02	MI. CANALIZ.5 TUBO DOBLE PARED PE Ø160 T.P.P S/PROTECCIÓN Canalización formada por 5 unidades de Tubería estructural de doble pared de polietileno (rojo), DN-160 mm, T.P.P.(TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS) o similar, en red eléctrica, colocada en fondo de zanja, incluso excavación, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, s/UNE EN-50086. Totalmente instalada y probada.	21,00	13,36	280,56																																																																														
05.03.03	MI. CANALIZ.3 TUBOS DOBLE PARED PE Ø160 T.P.P S/PROTECCIÓN Tubería estructural de doble pared de polietileno (rojo), DN-160 mm, T.P.P.(TUBERIAS Y PERFI- LES PLASTICOS) o similar, en red eléctrica, colocada en fondo de zanja, incluso excavación, re- lleno y compactación de la zanja con arena volcánica, s/UNE EN-50086. Totalmente instalada y probada. <table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td>C13 a C14</td><td>1</td><td>37,000</td><td></td><td></td><td>37,000</td></tr><tr><td>C14 a C15</td><td>1</td><td>39,000</td><td></td><td></td><td>39,000</td></tr><tr><td>C15 a C16</td><td>1</td><td>36,000</td><td></td><td></td><td>36,000</td></tr><tr><td>C16 a C7</td><td>1</td><td>35,000</td><td></td><td></td><td>35,000</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	C13 a C14	1	37,000			37,000	C14 a C15	1	39,000			39,000	C15 a C16	1	36,000			36,000	C16 a C7	1	35,000			35,000	147,00	10,87	1.597,89																																																
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																																																																													
C13 a C14	1	37,000			37,000																																																																													
C14 a C15	1	39,000			39,000																																																																													
C15 a C16	1	36,000			36,000																																																																													
C16 a C7	1	35,000			35,000																																																																													
05.03.04	MI. CANALIZ.2 TUBO DOBLE PARED PE Ø160 T.P.P S/PROTECCIÓN Tubería estructural de doble pared de polietileno (rojo), DN-160 mm, T.P.P.(TUBERIAS Y PERFI- LES PLASTICOS) o similar, en red eléctrica, colocada en fondo de zanja, incluso excavación, re- lleno y compactación de la zanja con arena volcánica, s/UNE EN-50086. Totalmente instalada y probada. <table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td>C2 a C3</td><td>1</td><td>37,000</td><td></td><td></td><td>37,000</td></tr><tr><td>C3 a C4</td><td>1</td><td>18,000</td><td></td><td></td><td>18,000</td></tr><tr><td>C4 a C5</td><td>1</td><td>32,000</td><td></td><td></td><td>32,000</td></tr><tr><td>C1 a C6</td><td>1</td><td>19,000</td><td></td><td></td><td>19,000</td></tr><tr><td>C6 a C7</td><td>1</td><td>39,000</td><td></td><td></td><td>39,000</td></tr><tr><td>C7 a C8</td><td>1</td><td>40,000</td><td></td><td></td><td>40,000</td></tr><tr><td>C8 a C9</td><td>1</td><td>29,000</td><td></td><td></td><td>29,000</td></tr><tr><td>C9 a C10</td><td>1</td><td>28,000</td><td></td><td></td><td>28,000</td></tr><tr><td>C10 a C11</td><td>1</td><td>29,000</td><td></td><td></td><td>29,000</td></tr><tr><td>C11 a C12</td><td>1</td><td>8,000</td><td></td><td></td><td>8,000</td></tr><tr><td>C18 a C19</td><td>1</td><td>15,000</td><td></td><td></td><td>15,000</td></tr><tr><td>C19 a C20</td><td>1</td><td>15,000</td><td></td><td></td><td>15,000</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	C2 a C3	1	37,000			37,000	C3 a C4	1	18,000			18,000	C4 a C5	1	32,000			32,000	C1 a C6	1	19,000			19,000	C6 a C7	1	39,000			39,000	C7 a C8	1	40,000			40,000	C8 a C9	1	29,000			29,000	C9 a C10	1	28,000			28,000	C10 a C11	1	29,000			29,000	C11 a C12	1	8,000			8,000	C18 a C19	1	15,000			15,000	C19 a C20	1	15,000			15,000			
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																																																																													
C2 a C3	1	37,000			37,000																																																																													
C3 a C4	1	18,000			18,000																																																																													
C4 a C5	1	32,000			32,000																																																																													
C1 a C6	1	19,000			19,000																																																																													
C6 a C7	1	39,000			39,000																																																																													
C7 a C8	1	40,000			40,000																																																																													
C8 a C9	1	29,000			29,000																																																																													
C9 a C10	1	28,000			28,000																																																																													
C10 a C11	1	29,000			29,000																																																																													
C11 a C12	1	8,000			8,000																																																																													
C18 a C19	1	15,000			15,000																																																																													
C19 a C20	1	15,000			15,000																																																																													

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

Página 18

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 GESTIÓN DE RESIDUOS				
05.04.01	m3 RETIRADA DE TIERRAS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km Retirada de tierras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
		250,00	5,51	1.377,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 GESTIÓN DE RESIDUOS.....				1.377,50
TOTAL CAPÍTULO 05 INST. ELECTRICA.....				88.501,70

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE																														
CAPÍTULO 06 INST. ALUMBRADO																																		
06.01	Ud. COLUMNA 10m/4mm BACOLSA AM-10 Columna de Chapa de Acero galvanizado de 4 mm. de espesor, de 10 mts. de altura, de la casa BACOLSA con terminación estandar modelo AM-10, PC o CE, galvanizadas o pintado en dos manos color según la propiedad, totalmente montado con una puerta de registro de 200x150 con placa de asiento de 400x400, cableado desde la puerta hasta el final con cable de 3x2,5 mm² de 0.6/1 kV, con caja de fusible y fusible de 4 A, anclaje a dado de hormigón (sin incluir éste), replanteo, montaje, pequeño material y conexionado, totalmente montado, instalado y funcionando. <table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td>VIAL ZONA A URBANIZAR DE LA UE-26</td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>8,00</td></tr><tr><td>CARRETERA DE SABIOTE</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>4,00</td></tr><tr><td>VIAL SEMIPEATONAL Y CALLE "A"</td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>8,00</td></tr><tr><td>FONDO DE SACO</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>4,00</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	VIAL ZONA A URBANIZAR DE LA UE-26	8				8,00	CARRETERA DE SABIOTE	4				4,00	VIAL SEMIPEATONAL Y CALLE "A"	8				8,00	FONDO DE SACO	4				4,00	24,00	321,72	7.721,28
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																													
VIAL ZONA A URBANIZAR DE LA UE-26	8				8,00																													
CARRETERA DE SABIOTE	4				4,00																													
VIAL SEMIPEATONAL Y CALLE "A"	8				8,00																													
FONDO DE SACO	4				4,00																													
06.02	Ud. COLUMNA 4m/3mm BACOLSA AM-10 Columna de Chapa de Acero galvanizado de 3 mm. de espesor, de 4 mts. de altura, de la casa BACOLSA con terminación estandar modelo AM-10, PC o CE, pintado en dos manos color según la propiedad, totalmente montado con una puerta de registro de 170x110 con placa de asiento de 300x300, cableado desde la puerta hasta el final con cable de 3x2,5 mm² de 0.7 kV, con caja de fusible y fusible de 4 A, anclaje a dado de hormigón (sin incluir éste), replanteo, montaje, pequeño material y conexionado, totalmente montado, instalado y funcionando. <table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td>ZONA VERDE</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td>9,00</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	ZONA VERDE	9				9,00	9,00	111,37	1.002,33																		
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																													
ZONA VERDE	9				9,00																													

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE												
06.03	Ud. HAPILED 16LED 600mA WW727 P=31,5W óptica 5118,4674 Lm, Fij 60 Luminaria HAPILED 16LED 600mA WW727 P=31,5W óptica 5117 flujo inicial de 4270Lm, flujo neto de 3134Lm eficiencia de 99Lm/W con protector IK10 y fijación estándar V60. Fabricada por SCHREDER SOCELEC, compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y cierre protector de la luminaria en policarbonato conformado antiuva de alta resistencia al impacto con estrías decorativas que favorecen el confort visual de la luminaria, además dispone de un protector interno opalizado que protege internamente el bloque óptico y minimiza el deslumbramiento visual externo de la luminaria a los usuarios. Con fijación de la luminaria de forma Post-Top (Vertical), mediante una pieza de diámetro 60mm. Con alojamiento tanto del bloque óptico como el de auxiliares en el interior del cuerpo accesible mediante herramientas, siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI y reprogramable mediante NFC. Con posibilidad de incorporar un conector externo tipo NE-MA o ZHAGA que permitirán el control de la luminaria o la colocación de fotocélula. Se le podrá incorporar un sensor de presencia en el cuerpo de la luminaria. Con estanqueidad global de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF) y posibilidad de acabado extra borde de mar. Dispondrá de un mínimo de 35 fotometrías , incluyendo ópticas específicas para pasos de peatones, embellecedor y dispositivos que limiten la luz intrusa y el deslumbramiento. Todas las fotometrías estarán certificadas por un Laboratorio ENAC o equivalente internacional. El bloque óptico podrá estar compuesto de hasta 48LED de alta emisión, dispuestos sobre PCBA plana, con temperaturas de color desde 2700°K hasta 4000°K, y se incorporará una óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90_100.000H. Con protector de sobretensiones hasta 10kV. Factor de potencia mayor de 0,95. Disponible en Clase I y Clase II. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Incorporará una etiqueta con un código qr, el cual al ser leído a través de una aplicación web dará acceso para grabar el posicionamiento gps de la luminaria, soporte, instrucciones de montaje, características de la luminaria, piezas de recambio y que posteriormente será accesible y descargable. . Con certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS y ISO 45001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente y Marcado CE. Garantía de 5 años según condiciones de Schreder Socelelec. totalmente equipado inclusive lámpara, instalación y conexionado según R.B.T.															
	<table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td>ZONA PEATONAL</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td>9,00</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	ZONA PEATONAL	9				9,00			
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES											
ZONA PEATONAL	9				9,00											
		9.00		247.49	2.227.41											

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE												
06.04	Ud. TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 700mA WW727 P=86W,óptica505432AS Luminaria TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 700mA WW727 Flat glass 5306AS de P=86w, con vidrio plano transparente, flujo inicial de 12161Lm, flujo neto de 9868lm, eficiencia de 115Lm/w y fijación de 60mm de diámetro, fabricada por SCHRÉDER SOCELEC compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Fijación mediante una pieza de fijación universal (Horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, accesibles ambos mediante herramientas. Siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Drivers reprogramables por tecnología NFC. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF) y posibilidad de acabado extra borde de mar. Además, la luminaria podrá incorporar en la parte superior un conector NEMA 7 Pines o Zhaga, que permitirán integrar una célula fotoeléctrica o un nodo de control para telegestión externo. Los led irán dispuestos sobre PCBA plana y las ópticas serán lentes de PMMA ubicadas individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Dispondrá de un mínimo de 160 fotometrías, incluyendo ópticas específicas para pasos de peatones, embellecedor y dispositivos que limiten la luz intrusa y el deslumbramiento. Todas las fotometrías estarán certificadas por un Laboratorio ENAC o equivalente internacional. La luminaria alcanzará al menos los siguientes valores certificados mediante certificación ENEC+ (según norma EN62722 y EPRS 003:2018): Clase I o Clase II, potencia máxima de 157w, intensidad máxima 1000mA, flujo máximo de 18669Lm, con máximo de 48 leds, una eficiencia máxima de 167Lm/w todo ello con leds en temperaturas de color desde 2700°K hasta 4000°K y CRI>70. Temperatura máxima de funcionamiento 55°C según certificado ENEC. Vida útil L95_100.000H. Las conexiones eléctricas y electrónicas se realizarán sin herramientas en un módulo compacto que incluye las conexiones, conectores, protección contra sobretensiones de 10kV y led indicador de la vida útil de la protección de sobretensiones. Dimensiones máximas sin fijación de 580x107x310mm. Resistencia Aerodinámica CxS=0,06. Peso máximo 7,93Kg. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Incorporará una etiqueta con un código qr, el cual al ser leído a través de una aplicación web dará acceso para grabar el posicionamiento gps de la luminaria, soporte, instrucciones de montaje, características de la luminaria, piezas de recambio y que posteriormente será accesible y descargable. Con certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS y ISO 45001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente y Marcado CE. Marcado Enec+ o equivalente. Certificación ZD4i. Certificado BE005. Garantía de 5 años según condiciones de Schreder Socelec, montada, totalmente anclada e instalada.															
	<table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td>ZONA SEMI-PEATONAL</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td>6,00</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	ZONA SEMI-PEATONAL	6				6,00			
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES											
ZONA SEMI-PEATONAL	6				6,00											
		6,00	94,78	568,68												

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE																								
06.05	Ud. TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA WW730P=106W, óptica 53009AS Luminaria TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA WW730 Flat glass 530009AS de P=106w, con vidrio plano transparente, flujo inicial de 15459Lm, flujo neto de 12640lm, eficiencia de 119Lm/w y fijación de 60mm de diámetro, fabricada por SCHRÉDER SOCELEC compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Fijación mediante una pieza de fijación universal (Horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, accesibles ambos mediante herramientas. Siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Drivers reprogramables por tecnología NFC. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF) y posibilidad de acabado extra borde de mar. Además, la luminaria podrá incorporar en la parte superior un conector NEMA 7 Pines o Zhaga, que permitirán integrar una célula fotoeléctrica o un nodo de control para telegestión externo. Los led irán dispuestos sobre PCBA plana y las ópticas serán lentes de PMMA ubicadas individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Dispondrá de un mínimo de 160 fotometrías, incluyendo ópticas específicas para pasos de peatones, embellecedor y dispositivos que limiten la luz intrusa y el deslumbramiento. Todas las fotometrías estarán certificadas por un Laboratorio ENAC o equivalente internacional. La luminaria alcanzará al menos los siguientes valores certificados mediante certificación ENEC+ (según norma EN62722 y EPRS 003:2018): Clase I o Clase II, potencia máxima de 157w, intensidad máxima 1000mA, flujo máximo de 18669Lm, con máximo de 48 leds, una eficiencia máxima de 167Lm/w todo ello con leds en temperaturas de color desde 2700°K hasta 4000°K y CRI>70. Temperatura máxima de funcionamiento 55°C según certificado ENEC. Vida útil L95_100.000H. Las conexiones eléctricas y electrónicas se realizarán sin herramientas en un módulo compacto que incluye las conexiones, conectores, protección contra sobretensiones de 10kV y led indicador de la vida útil de la protección de sobretensiones. Dimensiones máximas sin fijación de 580x107x310mm. Resistencia Aerodinámica CxS=0,06. Peso máximo 7,93Kg. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Incorporará una etiqueta con un código qr, el cual al ser leído a través de una aplicación web dará acceso para grabar el posicionamiento gps de la luminaria, soporte, instrucciones de montaje, características de la luminaria, piezas de recambio y que posteriormente será accesible y descargable. Con certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS y ISO 45001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente y Marcado CE. Marcado Enec+ o equivalente. Certificación ZD4i. Certificado BE005. Garantía de 5 años según condiciones de Schreder Socelec, montada, totalmente anclada e instalada. Totalmente instalada. <table><tr><th>Medición del presupuesto</th><th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr><tr><td>ZONA A URBANIZAR UE-26</td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>8,00</td></tr><tr><td>FONDO DE SACO</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>3,00</td></tr><tr><td>CALLE SIN SALIDA</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	ZONA A URBANIZAR UE-26	8				8,00	FONDO DE SACO	3				3,00	CALLE SIN SALIDA	1				1,00	12.00	281.43	3.377.16
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES																							
ZONA A URBANIZAR UE-26	8				8,00																							
FONDO DE SACO	3				3,00																							
CALLE SIN SALIDA	1				1,00																							

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.06	Ud. TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA WW727 P=106 óptica 505432 SUSTITUCION DE LUMINARIA EXISTENTE POR ESTA OTRA Luminaria TECEO GEN2 tamaño 2 de 50 LEDs 700mA WW727 Flat glass 5307AS de P=109w, con vidrio plano transparente, flujo inicial de 15227Lm, flujo neto de 12623lm, eficiencia de 116Lm/w y fijación de 60mm de diámetro, fabricada por SCHREDER SOCELEC compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Fijación mediante una pieza de fijación universal (Horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, accesibles ambos mediante herramientas. Siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Drivers reprogramables por tecnología NFC. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF) y posibilidad de acabado extra borde de mar. Además, la luminaria podrá incorporar en la parte superior un conector NE-MA 7 Pines o Zhaga, que permitirán integrar una célula fotoeléctrica o un nodo de control para telegestión externo. Los led irán dispuestos sobre PCBA plana y las ópticas serán lentes de PMMA ubicadas individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Dispondrá de un mínimo de 160 fotometrías, incluyendo ópticas específicas para pasos de peatones, embellecedor y dispositivos que limiten la luz intrusa y el deslumbramiento. Todas las fotometrías estarán certificadas por un Laboratorio ENAC o equivalente internacional. La luminaria alcanzará al menos los siguientes valores certificados mediante certificación ENEC+ (según norma EN62722 y EPRS 003:2018): Clase I o Clase II, potencia máxima de 157w, intensidad máxima 1000mA, flujo máximo de 18669Lm, con máximo de 48 leds, una eficiencia máxima de 167Lm/w todo ello con leds en temperaturas de color desde 2700°K hasta 4000°K y CRI>70. Temperatura máxima de funcionamiento 55°C según certificado ENEC. Vida útil L95_100.000H. Las conexiones eléctricas y electrónicas se realizarán sin herramientas en un módulo compacto que incluye las conexiones, conectores, protección contra sobretensiones de 10kV y led indicador de la vida útil de la protección de sobretensiones. Dimensiones máximas sin fijación de 580x107x310mm. Resistencia Aerodinámica CxS=0,06. Peso máximo 7,93Kg. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Incorporará una etiqueta con un código qr, el cual al ser leído a través de una aplicación web dará acceso para grabar el posicionamiento gps de la luminaria, soporte, instrucciones de montaje, características de la luminaria, piezas de recambio y que posteriormente será accesible y descargable. Con certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS y ISO 45001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente y Marcado CE. Marcado EneC+ o equivalente. Certificación ZD4i. Certificado BE005. Garantía de 5 años según condiciones de Schreder Socelelec, montada, totalmente anclada e instalada. Totalmente instalada.			
	Medición del presupuesto CALLE "A" SEGUN ESTUDIO	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES 9 9,00		
		9,00	292,21	2.629,89

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE												
06.07	Ud. CUADRO p/ALUMB.PÚBLICO CON TELEGESTION 2+2 LINEAS Cuadro de medida, mando y protección, de acuerdo a normas municipales, tipo armario cerrado registrable por la parte anterior, envolvente metálica de reducido tamaño, con dos compartimentos destinados, el primero a la izquierda, para la acometida y medida de compañía y el segundo para los elementos de manibra del alumbrado marca PINAZO, APM6 o similar, proteccion IP-55 IK-10, medidas 1470x1250x300, conteniendo lo reflejado en el esquema unifilar adjunto en planos. 1 C.G.P. 160A/fusibles 63A 1 Reserva para equipo de medida sobre placa. 1 PROTECCION AUTOMATICO 4P 63A C 6kA 2 Protector sobretensión permanente y transitoria,limt. Sobret.monobloc 3P+N 15KA clase II 1 Interruptor magnetotérmico MN 4P C16A 1 Interruptor diferencial DH 3P+N 25A 30mA tipo AC 1 EQUIPO DE TELEGESTION MARCA UVAX MODELO LX12 1 ACTUADOR MARCA UVAX MODELO MR-4859 1 Interruptor magnetotérmico 1P+N C16A 1 Interruptor diferencial DH 1P+N 40A 30mA tipo AC 2 Interruptor magnetotérmico 1P C10A 2 CONTACTOR CM144020230CM40 2M 40A 2NO AC230V 2 Interruptor magnetotérmico 1P+N C16A 2 Interruptor diferencial DH 1P+N 40A 300mA tipo AC 6 Interruptor magnetotérmico 1P C10A canal para cuadro electrico serie 14 60X40, NECASARIA 2 BORNE SEG.DERIV.1P 2x35mm2 STD NEUTRO RESERVA PARA 2 LINEAS Y UN 30 % MAS POR POSIBLES AMPLIACIONES Incluyendo pequeño material, terminales y cableado de 6mm2 H07ZK para la fuerza y 1,5 mm2 para las maniobras, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, instalado sobre paramento vertical y conexionado según RBT02., etiqueteros metálicos, bornas, pequeño material, etc. Totalmente instalado.	1,00	908,47	908,47												
06.08	MI. L.TIERRA DE Cu 16 mm² Cable de cobre de 1x16 mm² de sección, para red de tierras, montado junto a la línea de alumbrado, conectado a todos los báculos y elementos metálicos al alcance de las personas, incluidas las conexiones de las tomas de tierra, totalmente montado, instalado y funcionando. <table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td>LINEA 1</td><td>1,2</td><td>800,00</td><td></td><td></td><td>960,00</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	LINEA 1	1,2	800,00			960,00	960,00	1,44	1.382,40
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES											
LINEA 1	1,2	800,00			960,00											
06.09	Ud. ARQUETA p/ALUMBRADO 40x40x50 Arqueta para Alumbrado Público, realizada con hormigón en masa HM-20/P/40 vibrado, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de hierro fundido normalizada por Ayuntamiento y con la inscripción "Alumbrado Público", de 40x40 cm y 50 cm de profundidad con fondo de arena.Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa. <table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td>VIAL INTERIOR CON APARCAMIENTO (lado del aparcamiento)</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>4,00</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	VIAL INTERIOR CON APARCAMIENTO (lado del aparcamiento)	4				4,00			
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES											
VIAL INTERIOR CON APARCAMIENTO (lado del aparcamiento)	4				4,00											

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VIAL INTERIOR CON APARCAMIENTO (lado sin aparcamiento)	6	6,00	
	VIAL ZONA A URBANIZAR DE LA UE_26	8	8,00	
	CARRETERA DE SABIOTE	4	4,00	
	VIAL SEMIPEATONAL	7	7,00	
	FONDO DE SACO	2	2,00	
	SECCION TIPO PEATONAL	12	12,00	
		43,00	41,23	1.772,89
06.10	MI. CANALIZ.2 TUBOS PVC CORRUGADO FLEXIBLE Ø63 Canalización subterránea para alumbrado formada por 2 tubos de PVC CORRUGADO FLEXIBLE de Ø63mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 40 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado de 0.28x0.23 m, con parte proporcional de separadores. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora. Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES		
	LINEA 1	1,2 736,00	883,20	
			883,20	5,38 4.751,62
06.11	MI. CANALIZ.4 TUBOS PVC CORRUGADO FLEXIBLE Ø63 Canalización subterránea para alumbrado formada por 3 tubos de PVC CORRUGADO FLEXIBLE de Ø63mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 40 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40, en dado de 0.37x0.23 m, con parte proporcional de separadores. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la compañía suministradora. Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES		
	LINEA 1	100 1,20	120,00	
			120,00	6,96 835,20
06.12	MI. LÍNEA ALUMB.PUBL.c/RED.CONS.4x(1x6) RV-K 0,6/1 KV LÍNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO, instalado con cable de cobre aislamiento RV 0,6/1kV formado por cuatro conductores de 6 mm² de sección nominal (3F+1N) UNE 21123. Construido según R.B.T. Medida la unidad por metro de canalización. Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES		
	LINEA 1	1,2 410,00	492,00	
	LINEA 2	1,2 415,00	498,00	
			990,00	3,40 3.366,00
06.13	Ud. ARQUETA 50x75x90cm p/4 TUBOS Arqueta de paso y derivación de 3 tubos de conducción de PVC para B.T. con unas dimensiones de 50x75 y 90cm de profundidad, con tapa y cerco de fundición, fondo permeable, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con esquinas a media caña, matados los filos del tubo de PVC de conducción eléctrica, incluso excavación y transporte de escombros a vertedero autorizado. Totalmente ejecutada y acabada según normas de la Dirección Facultativa. Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES		
	LINEA 1	6	6,00	
	LINEA 2	8	8,00	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE		
		14,00	73,04	1.022,56		
06.14	Ud. SELLADO CANALIZ.EN ARQUET.Ø63 Sellado de aberturas de canalizaciones en arquetas con pasta de yeso mezclada con fibra de vidrio, para un diámetro medio de 63 mm, tras haber enhebrado los correspondientes cables.Totalmente acabado y siguiendo normas de la compañía suministradora.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	LINEA 1	60				60,00
	LINEA 2	58				58,00
		118,00			0,93	109,74
06.15	Ud. BASE COLUMNA 0.60x0.60x1.20m Base de anclaje de columna de dimensiones 0.60 x 0.60 x 1.2m, realizada con hormigón en masa HM-15/P/20, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	VIAL ZONA A URBANIZAR DE LA UE_26	8				8,00
	CARRETERA DE SABIOTE	4				4,00
	VIAL SEMIPEATONAL Y CALLE "A"	9				9,00
	FONDO DE SACO	4				4,00
		25,00			38,05	951,25
06.16	Ud. BASE BÁCULO 0.50x0.50x0.70m Base de anclaje de báculo de dimensiones 0.50 x 0.50 x 0.70m, realizada con hormigón en masa HM-15/P/40, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, y accesorios colocados, totalmente colocada y dispuesta para recibir al báculo, según indicaciones del fabricante de báculo.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	ZONA VERDE	9				9,00
		9,00			18,28	164,52
06.17	Ud. ENSAYO FUNCIONAMIENTO p/NSTALACION ELECTRICA. Realización de pruebas funcionamiento de instalación eléctrica, con la protecciones (resistencia a tierra), tomas de corriente (resistencia a tierra y tensiones de contacto), interruptores diferenciales (tiempos de disparo y tensión de contacto) y mediciones de aislamiento de conductores y de factor de potencia según R.B.T. 2002 y RVE 2000, realizado por instalador y documentacion con legalizacion de certificado de instalacion eléctrica.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
	legalizacion instalacion	1				1,00
		1,00			297,91	297,91

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE												
06.18	ud TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA WW727P=106W, óptica 5307AS Luminaria TECEO GEN2 tamaño 1 de 40 LEDs 850mA WW727 Flat glass 530009AS de P=106w, con vidrio plano transparente, flujo inicial de 14122Lm, flujo neto de 11547lm, eficiencia de 109Lm/w y fijación de 60mm de diámetro, fabricada por SCHRÉDER SOCELEC compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Fijación mediante una pieza de fijación universal (Horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, accesibles ambos mediante herramientas. Siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Drivers reprogramables por tecnología NFC. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF) y posibilidad de acabado extra borde de mar. Además, la luminaria podrá incorporar en la parte superior un conector NEMA 7 Pines o Zhaga, que permitirán integrar una célula fotoeléctrica o un nodo de control para telegestión externo. Los led irán dispuestos sobre PCBA plana y las ópticas serán lentes de PMMA ubicadas individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Dispondrá de un mínimo de 160 fotometrías, incluyendo ópticas específicas para pasos de peatones, embellecedor y dispositivos que limiten la luz intrusa y el deslumbramiento. Todas las fotometrías estarán certificadas por un Laboratorio ENAC o equivalente internacional. La luminaria alcanzará al menos los siguientes valores certificados mediante certificación ENEC+ (según norma EN62722 y EPRS 003:2018): Clase I o Clase II, potencia máxima de 157w, intensidad máxima 1000mA, flujo máximo de 18669Lm, con máximo de 48 leds, una eficiencia máxima de 167Lm/w todo ello con leds en temperaturas de color desde 2700°K hasta 4000°K y CRI>70. Temperatura máxima de funcionamiento 55°C según certificado ENEC. Vida útil L95_100.000H. Las conexiones eléctricas y electrónicas se realizarán sin herramientas en un módulo compacto que incluye las conexiones, conectores, protección contra sobretensiones de 10kV y led indicador de la vida útil de la protección de sobretensiones. Dimensiones máximas sin fijación de 580x107x310mm. Resistencia Aerodinámica CxS=0,06. Peso máximo 7,93Kg. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Incorporará una etiqueta con un código qr, el cual al ser leído a través de una aplicación web dará acceso para grabar el posicionamiento gps de la luminaria, soporte, instrucciones de montaje, características de la luminaria, piezas de recambio y que posteriormente será accesible y descargable. Con certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS y ISO 45001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente y Marcado CE. Marcado Enec+ o equivalente. Certificación ZD4i. Certificado BE005. Garantía de 5 años según condiciones de Schreder Socelec, montada, totalmente anclada e instalada. Totalmente instalada.															
	<table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>4,00</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		4				4,00			
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES											
	4				4,00											
		4,00	250,06	1.000,24												
06.19	Ud PROYECTOR EXT 128 W NEOS GEN2 40 Proyector para exterior de 128W NEOS GEN2 40 Z5M4-OSG 1000 mA (LED) NW 740 Flat glass 5366 (Nothing) 609652, grado de protección IP54 CLASE I 230V, totalmente equipado inclusive lámpara, instalación y conexionado con caja fusibles y conductor de 3x2,5 Cu, según R.B.T.															
	<table><tr><td>Medición del presupuesto</td><td>UDS</td><td>LONGITUD</td><td>ANCHURA</td><td>ALTURA</td><td>PARCIALES</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>3,00</td></tr></table>	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		3				3,00			
Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES											
	3				3,00											
		3,00	100,45	301,35												

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.20	Ud PROYECTOR EXT 76 W NEOS GEN2 40 Proyector para exterior de 76W NEOS GEN2 40 Z5M4-OSG 620 mA (LED) NW 740 Flat glass 5393 (Nothing) 610852, grado de protección IP54 CLASE I 230V, totalmente equipado inclusive lámpara, instalación y conexionado con caja fusibles y conductor de 3x2,5 Cu, según R.B.T. Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		3				3,00		
							3,00	100,45
								301,35
06.21	Ud PROYECTOR EXT 112 W NEOS GEN2 40 5366 Proyector para exterior de 112W NEOS GEN2 40 Z5M4-OSG 900 mA (LED) NW 740 Flat glass 5366 (Nothing) 609652, grado de protección IP55 CLASE I 230V, totalmente equipado inclusive lámpara, instalación y conexionado con caja fusibles y conductor de 3x2,5 Cu, según R.B.T. Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		1				1,00		
							1,00	102,84
								102,84
06.22	Ud PROYECTOR EXT 112 W NEOS GEN2 40 5293 Proyector para exterior de 112W NEOS GEN2 40 Z5M4-OSG 900 mA (LED) NW 740 Flat glass 5393 (Nothing) 610852, grado de protección IP55 CLASE I 230V, totalmente equipado inclusive lámpara, instalación y conexionado con caja fusibles y conductor de 3x2,5 Cu, según R.B.T. Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		2				2,00		
							2,00	120,03
								240,06
TOTAL CAPÍTULO 06 INST. ALUMBRADO.....								35.035,15

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 INST. TELECOMUNICACIONES				
07.01	Ud ARQUETA TIPO H TELEFONÍA Ud. Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA	PARCIALES	
		6	6,00	
				6,00 130,26 781,56
07.02	Ud ARQUETA TIPO D TELEFONÍA Ud. Arqueta tipo D, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA	PARCIALES	
		10	10,00	
				10,00 238,78 2.387,80
07.03	Ud ARQUETA TIPO M TELEFONÍA Ud. Arqueta tipo M con dos conductos D=40mm., para conducciones telefónicas, totalmente instalada.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA	PARCIALES	
		5	5,00	
				5,00 23,48 117,40
07.04	MI CANALIZACIÓN 2 PVC 63 mm. MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 63 mm. de diámetro, i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA	PARCIALES	
		1 51,00	51,00	
		1 71,00	71,00	
		1 54,00	54,00	
		1 49,00	49,00	
		1 35,00	35,00	
		1 62,00	62,00	
				322,00 6,88 2.215,36
07.05	MI CANALIZACIÓN 4 PVC 110 mm. MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 110 mm. de diámetro, i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA	PARCIALES	
		1 22,00	22,00	
		1 53,00	53,00	
		1 192,00	192,00	
		1 209,00	209,00	
		1 62,00	62,00	
		1 49,00	49,00	
				587,00 19,61 11.511,07
TOTAL CAPÍTULO 07 INST. TELECOMUNICACIONES.....				17.013,19

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 JARDINERIA Y RIEGO								
08.01	MI TUBERÍA POLIETILENO D= 16 MM. PRES. MI. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 16 mm. de diámetro y 3 Kg/cm2 de presión para riego por goteo,colocada entubada para protección en tubo de pvc corrugado de 32mm de diametro (incluido éste en la partida) i/p.p. excavacion, relleno posterior y de piezas especiales.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		1	90,00			90,00		
		1	30,00			30,00		
		1	31,00			31,00		
		1	34,00			34,00		
		1	38,00			38,00		
		1	43,00			43,00		
		1	45,00			45,00		
		1	50,00			50,00		
		1	26,00			26,00		
		1	60,00			60,00		
		1	55,00			55,00		
						502,00	1,09	547,18
08.02	MI TUBERÍA POLIETILENO D= 32 MM. PRES. MI. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 32 mm. de diámetro y 10 Kg/cm2 de presión, colocada entubada para protección en tubo de pvc corrugado de 75mm de diametro (incluido éste en la partida) i/p.p. excavacion, relleno posterior y de piezas especiales.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		1	100,00			100,00		
		1	75,00			75,00		
						175,00	1,71	299,25
08.03	Ud PROGRAMADOR 1 ESTACIÓN - GALCON DC-1 Ud. Suministro e instalación de programador electrónico autónomo de 1 estación con baterías incorporadas, GALCON DC-1 de 1,5" sobre electroválvula, incluido el montaje							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		2				2,00		
						2,00	43,36	86,72
08.04	Ud ELECTROVÁLVULA 1 1/2" C/ARQUETA Ud. Suministro e instalación de electroválvula de fibra de vidrio RAIN BIRD de 1 y 1/2", con apertura manual por solenoide, regulador de caudal, i/arqueta de ladrillo con tapa de fundición D-250							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		2				2,00		
						2,00	61,00	122,00
08.05	MI CABLE ELÉCTRICO ANTIHUMEDAD 3X1 MI. Suministro y puesta en ejecución de cable eléctrico antihumedad 3x1 m/m2.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		2	50,00			100,00		
						100,00	0,51	51,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.06	Ud ARQUETA REGISTRO 40X40X50 CM. Ud. Arqueta de registro de 40x40x50cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2. y tapa de fundicion D-250, excavación y relleno posterior del trasdós.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		3				3,00		
						3,00	79,53	238,59
08.07	Ud ARBOL - JACARANDA - Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Jacaranda de 12-14 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón en container, incluso proyector de raíces en alcorque.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
	Arboles ubicados en calle	17				17,00		
						17,00	53,28	905,76
08.08	Ud ARBOL - ALMEZ Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Almez de 12-14 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón en container.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
	zona verde	14				14,00		
						14,00	41,71	583,94
08.09	Ud ARBOL - ALGARROBO Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Algarrobo de 12-14 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón en container.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
	zona verde	14				14,00		
						14,00	41,71	583,94
08.10	Ud ARBOL- QUEJIGO Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Quejigo de 12-14 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón en container.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
	zona verde	14				14,00		
						14,00	41,71	583,94
08.11	M2 SUPERFICIES ENARENADAS 3 CM. M2. Suministro y extendido a mano de arena de rio para plazas y paseos con un espesor de 3 cm. y compactada con rodillo manual.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
	superficie zona verde	1	2.866,55			2.866,55		
						2.866,55	2,06	5.905,09
TOTAL CAPÍTULO 08 JARDINERIA Y RIEGO.....								9.907,41

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 MOBILIARIO Y VARIOS				
09.01	Ud BANCO HORMIGON PREFABRICADO Ud. Suministro y colocación de banco de hormigón prefabricado de color blanco o gris granítico, a elegir por la df., de dimensiones 200x50x35cm, hidrofugado, incluido anclaje.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES		
		5		5,00
			203,59	1.017,95
09.02	Ud PAPELERA METÁLICA 30 L. CAPAC. Ud. Suministro y colocación de papelera metálica, 30 l. de capacidad, con pie de hierro fundido, incluido cimentación.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES		
		3		3,00
			120,31	360,93
09.03	Ud FUENTE PARA BEBER EN FUNDICIÓN Ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 1,07 m. de altura y 0,38 m. de diámetro de pileta, en fundición de hierro, incluso anclaje, acometida y desagüe.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES		
		1		1,00
			654,43	654,43
09.04	M2 SUPERFICIE REALMENTE PINTADA M2. Repercucion por m2 de viales de urbanización de pintura de señalizacion horizontal según detalla en documentación grafica e legislación vigente de circulación. Pintada con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES		
		1 5.875,00		5.875,00
			0,26	1.527,50
09.05	Ud SEÑAL TRIANGULAR P 70 NIVEL1 Ud. Señal reflectante triangular reflexiva Nivel 1, tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES		
		2		2,00
			46,73	93,46
09.06	Ud SEÑAL CIRCULAR 60 NIVEL 1 Ud. Señal reflectante circular D=60 cm. nivel 1, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
	Medición del presupuesto	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES		
		1		1,00
			53,61	53,61
09.07	Ud SEÑAL OCTOGONAL 90 NIVEL 1 Ud. Señal octogonal A-90, nivel 1, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		1				1,00		
							1,00	74,72
								74,72
	TOTAL CAPÍTULO 09 MOBILIARIO Y VARIOS							3.782,60

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 ARQUEOLOGIA Y RECUPERACION				
10.01	pa SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO			
	Seguimiento arqueológico para control del movimiento de tierras			
		1,00	2.505,00	2.505,00
TOTAL CAPÍTULO 10 ARQUEOLOGIA Y RECUPERACION.....				2.505,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 GESTION DE RESIDUOS				
11.01	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 15 km Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD ANCHURA ALTURA	PARCIALES
		1	30,00	30,00
				30,00
				11,40
				342,00
	TOTAL CAPÍTULO 11 GESTION DE RESIDUOS.....			342,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE										
CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD														
12.01	Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en 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. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W., incluso p.p. de amueblamiento.													
	<table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>8,00</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	8				8,00			
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES										
8				8,00										
		8,00	134,87	1.078,96										
12.02	Ud ALQUILER CASETA PREFE.COMEDOR Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada para comedor 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. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.incluso p.p. de amueblamiento.													
	<table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>8,00</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	8				8,00			
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES										
8				8,00										
		8,00	123,63	989,04										
12.03	Ud ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios 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. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.incluso p.p. de amueblamiento.													
	<table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>8,00</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	8				8,00			
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES										
8				8,00										
		8,00	123,63	989,04										
12.04	Ud ACOMET. PROV. ELÉCT. A CASETA Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.													
	<table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	1				1,00			
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES										
1				1,00										
		1,00	89,92	89,92										
12.05	Ud ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.													
	<table> <tr> <th>UDS</th><th>LONGITUD</th><th>ANCHURA</th><th>ALTURA</th><th>PARCIALES</th></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td></tr> </table>	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	1				1,00			
UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES										
1				1,00										
		1,00	93,66	93,66										

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
12.06	Ud ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		1				1,00
					1,00	112,39
						112,39
12.07	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		2				2,00
					2,00	26,23
						52,46
12.08	Ud CARTEL INDICAT. RIESGO I/SOPORTE Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		2				2,00
					2,00	8,68
						17,36
12.09	Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		2				2,00
					2,00	11,94
						23,88
12.10	MI VALLA METÁLICA MÓVIL MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		1	800,00			800,00
					800,00	3,11
						2.488,00
12.11	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		1	50,00			50,00
					50,00	0,76
						38,00
12.12	Ud EXTINTOR POL. ABC 6Kg. 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 AE-NOR.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		2				2,00
					2,00	18,83
						37,66



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
12.13	Ud EXTINTOR NIEVE CARB. 5 Kg. EF 34B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		1				1,00
					1,00	46,06
						46,06
12.14	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.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		15				15,00
					15,00	18,14
						272,10
12.15	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		25				25,00
					25,00	1,29
						32,25
12.16	Ud GAFAS ANTIPOLVO Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		5				5,00
					5,00	1,07
						5,35
12.17	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		5				5,00
					5,00	1,20
						6,00
12.18	Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		5				5,00
					5,00	0,29
						1,45
12.19	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.					
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
		5				5,00
					5,00	3,33
						16,65
12.20	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.					

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		5				5,00		
							5,00	2,10
								10,50
12.21	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE							
	Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		3				3,00		
							3,00	1,12
								3,36
12.22	Ud PAR GUANTES AISLANTES							
	Ud. Par de guantes aislantes para electricista, homologados CE.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		3				3,00		
							3,00	11,97
								35,91
12.23	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR							
	Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		3				3,00		
							3,00	3,14
								9,42
12.24	Ud PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD							
	Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.							
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES		
		3				3,00		
							3,00	10,16
								30,48
TOTAL CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD.....								6.479,90

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 RED ABASTECIMIENTO SISTEMA GENERAL				
13.01	MI TUBERÍA FUNDICIÓN D=250 mm.			
	MI. Tubería de fundición dúctil de D=250 mm., con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.			
	Medición del presupuesto	UDS	LONGITUD ANCHURA ALTURA	PARCIALES
		1	215,00	215,00
			215,00	78,24
				16.821,60
	TOTAL CAPÍTULO 13 RED ABASTECIMIENTO SISTEMA GENERAL			16.821,60
	TOTAL.....			650.015,76

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA (JAEN)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS %	
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	40.829,80	6,28
2	PAVIMENTACIONES.....	365.429,68	56,22
3	INST. SANEAMIENTO.....	41.661,91	6,41
4	INST. ABASTECIMIENTO AGUA.....	21.705,82	3,34
5	INST. ELECTRICA.....	88.501,70	13,62
6	INST. ALUMBRADO.....	35.035,15	5,39
7	INST. TELECOMUNICACIONES.....	17.013,19	2,62
8	JARDINERIA Y RIEGO.....	9.907,41	1,52
9	MOBILIARIO Y VARIOS.....	3.782,60	0,58
10	ARQUEOLOGIA Y RECUPERACION.....	2.505,00	0,39
11	GESTION DE RESIDUOS.....	342,00	0,05
12	SEGURIDAD Y SALUD.....	6.479,90	1,00
13	RED ABASTECIMIENTO SISTEMA GENERAL.....	16.821,60	2,59
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		650.015,76	
13,00% Gastos generales.....		84.502,04	
6,00% Beneficio industrial.....		39.000,95	
SUMA DE G.G. y B.I.		123.502,99	
21,00% I.V.A.		162.438,94	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		935.957,69	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EL TECNICO REDACTOR



Este presupuesto se redacta a los únicos efectos de cumplimentar lo dispuesto en el epígrafe 1.5 del R.D. 2512/1977 y en el apartado V del Anejo I del R.D. 314/2006, en consecuencia, no es vinculante a efectos contractuales, estando sujeto a modificaciones y acuerdos derivados de pactos entre terceros

RESUMEN DE PRESUPUESTO

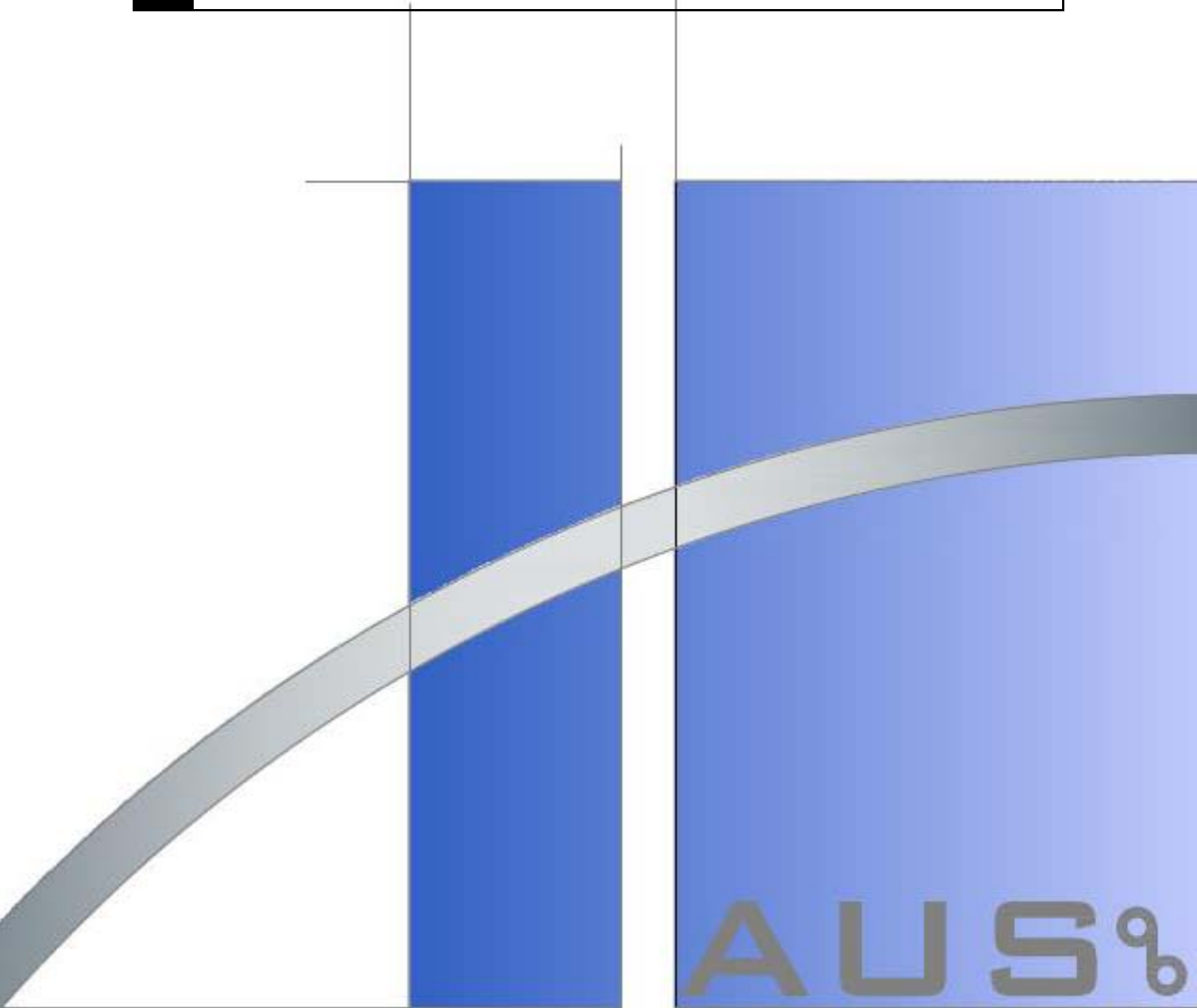
PRESUPUESTO CONTRATA OBRAS URBANIZACION SUP-10	566.742,45 €
PRESUPUESTO CONTRATA OBRAS CORRESPONDIENTES A UE-26 (Vial e acceso a SUP-10) QUE VAN A ADELANTAR LOS PROPIETARIOS DE SUP-10.....	186.758,60 €
RED ABASTECIMIENTO SISTEMA GENERAL.....	20.017,70 €
PRESUPUESTO TOTAL.....	773.518,75 €
21% I.V.A.....	162.438,94 €
PRESUPUESTO TOTAL.....	935.957,69 €

Asciende el presupuesto de Contrata total a la cantidad de **NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS.**

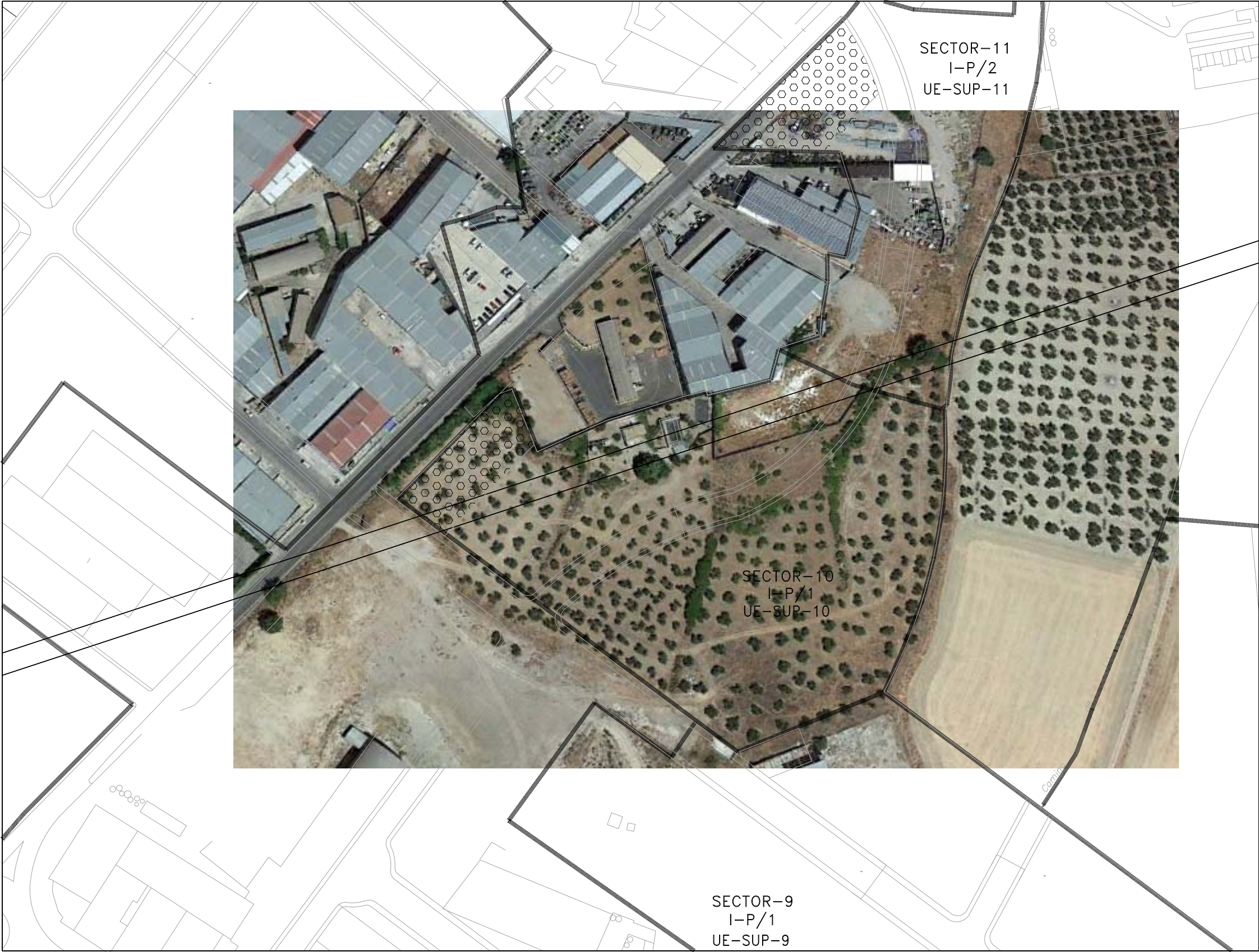
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SUP-10
SITUACION: CTRA. DE UBEDA A SABIOTE S/N DE UBEDA

8

PLANOS



juanbautistavillarmartinez arquitecto
ESTUDIO DE ARQUITECTURA c/andalucia, 9 Bajo Torreperogil
Telf-fax_953777371 email: haus9barquitectura@gmail.com
HAUS 9B ARQUITECTURA S.L.P. C.I.F.-B23675259 S.L.P.-044



EXP:
724-26-23

OCTUBRE 2025

Escala: E 1/2000

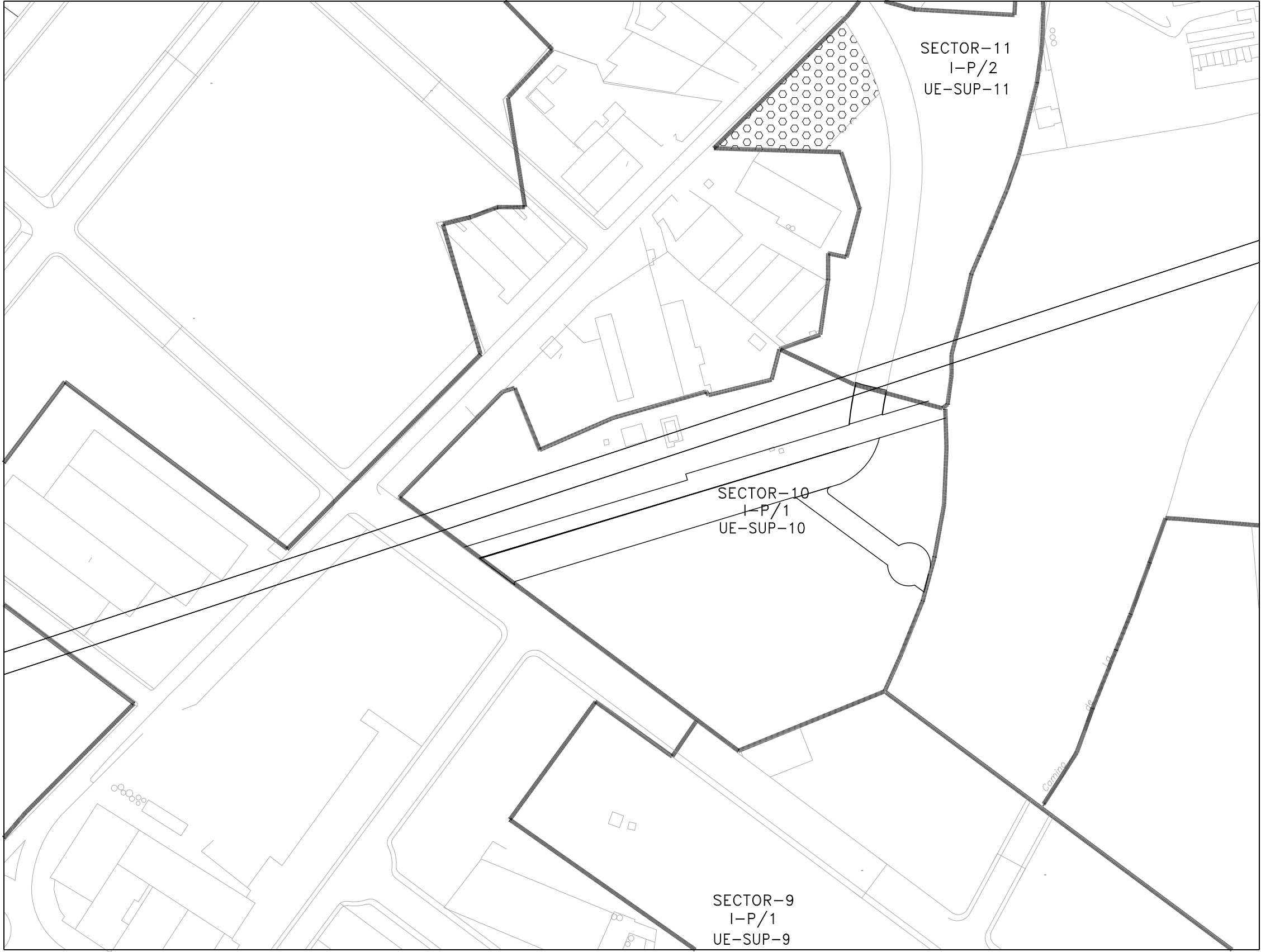
P01 SITUACION SOBRE VUELO AEREO

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,

Juanbautista Villarmartínez arquitecto
estudiodearquitectura c/andalucía,9bajo TORREPEROGIL
tel-fax-953-777371 email: haus9barquitectura@gmail.com





EXP: 724-26-23
Octubre 2.025
Escala: E 1/2000

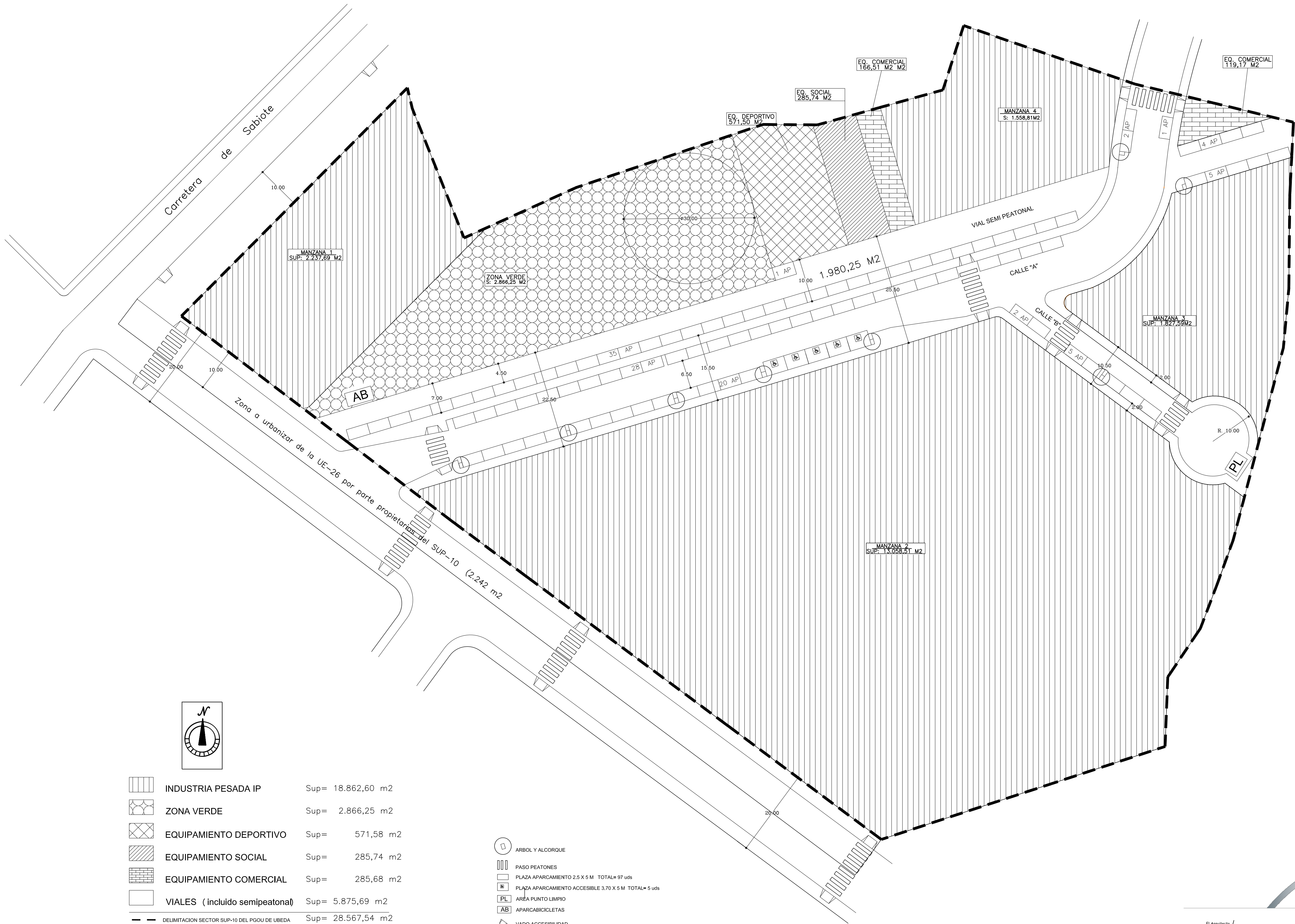
P02 SITUACION SOBRE PP-SUP-10 del PGOU

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,

juanbautistavillarmartinezarquitecto
estudiodearquitectura c/andalucia,9bajo TORREPEROGIL
tel/fax-953-777371 email: haus9barquitectura@gmail.com





EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P03 ORDENACION VIGENTE

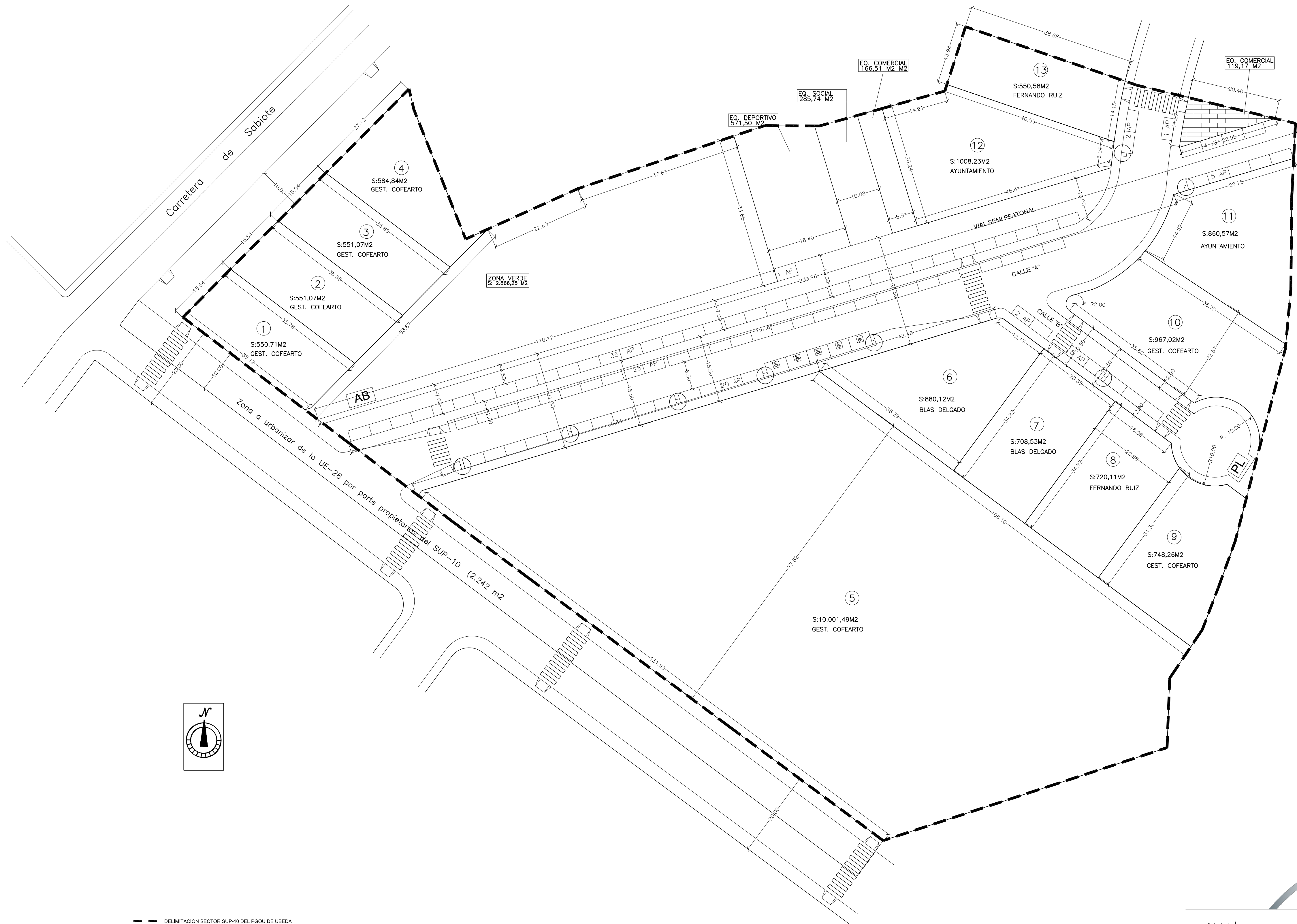
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

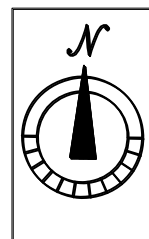
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,

Juanbautistavillarmartinezarquitecto
estudioarquitecturaurbanistica@torreperdigal.com
tel: +34-955-777371 email: tbauarquitectura@gmail.com



--- DELIMITACION SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA



EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

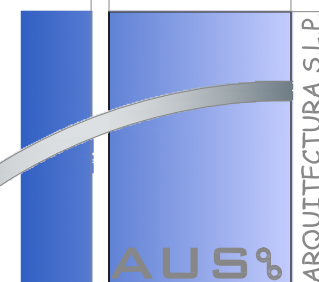
Escala: E 1/500

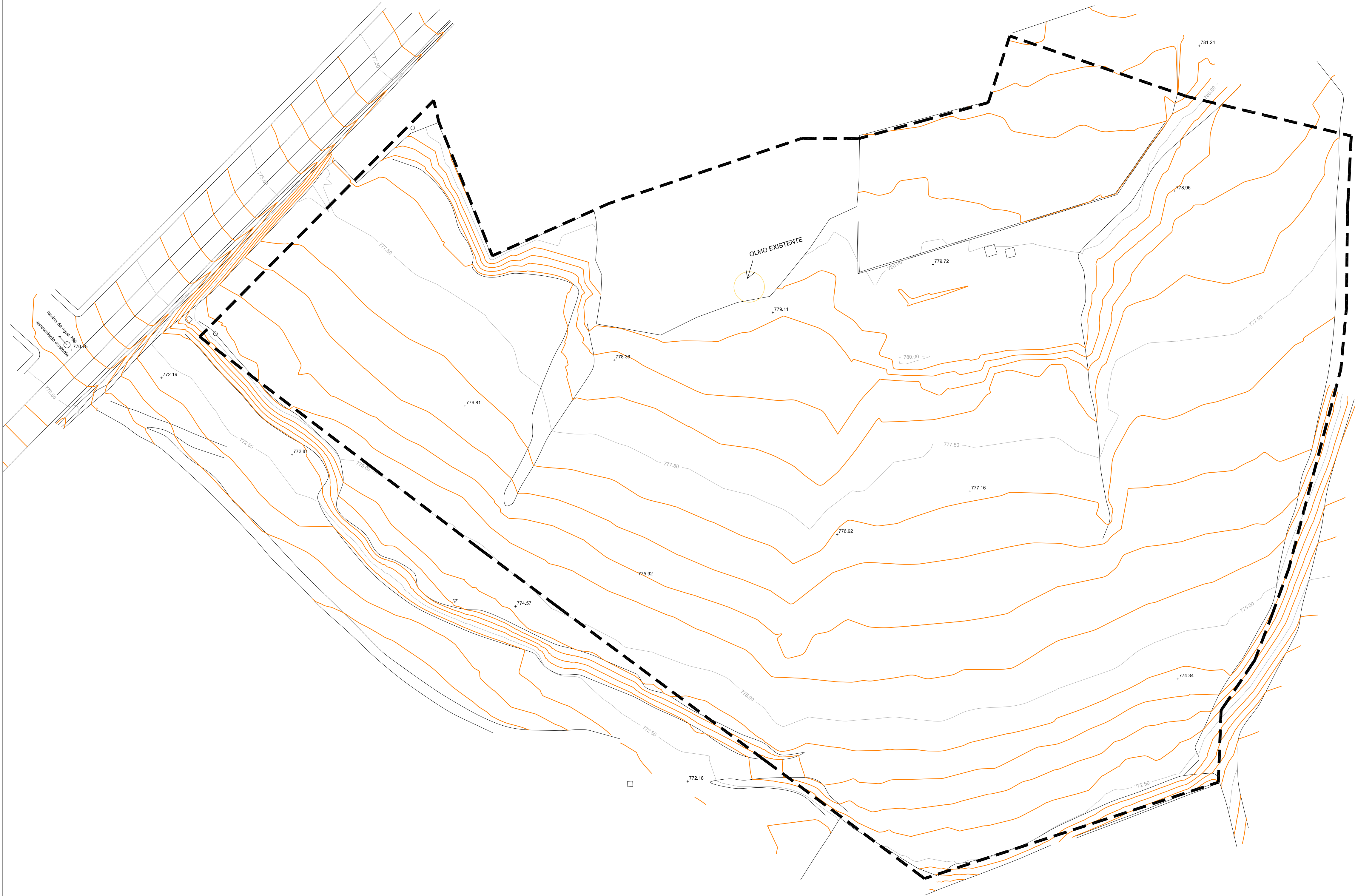
P04 PARCELACION Y COTAS

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,

Juanbautista Villar Martínez arquitecto
estudio de arquitectura urbanística de la TORREPEROGIL
tel: fax: 953-777371 email: jbausiborquitectura@gmail.com





--- DELIMITACION SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P05 TOPOGRAFIA ACTUAL

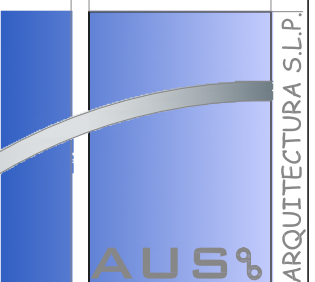
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

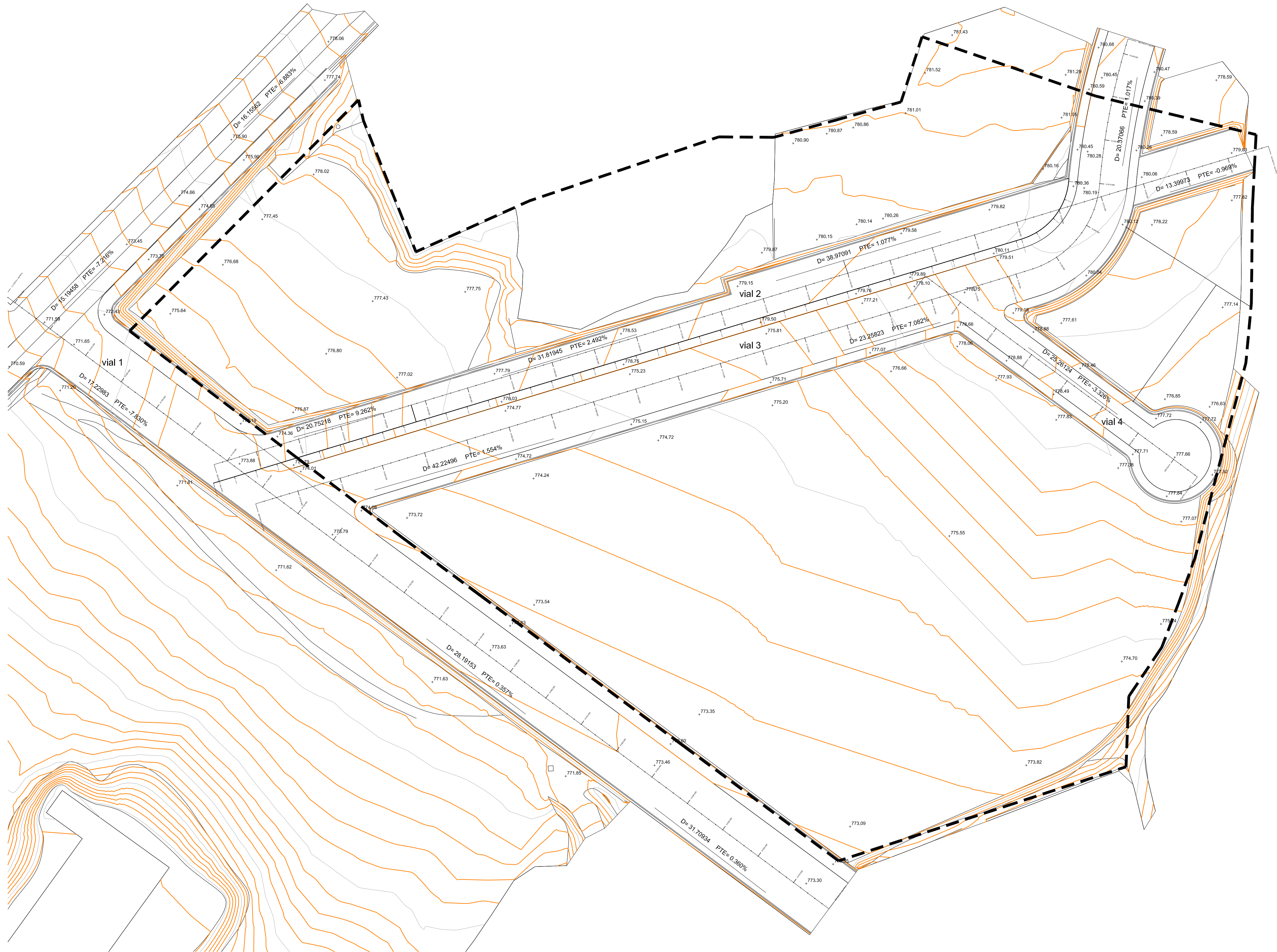
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,

Juanbautista Villaverde Martínez arquitecto
estudio de arquitectura urbanística de la TORRE PERDIDA
tel-fax-955-777371 email: hausborque@arquitectura@gmail.com



ARQUITECTURA S.L.P.



--- DELIMITACION SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P06 TOPOGRAFIA ESTADO REFORMADO

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

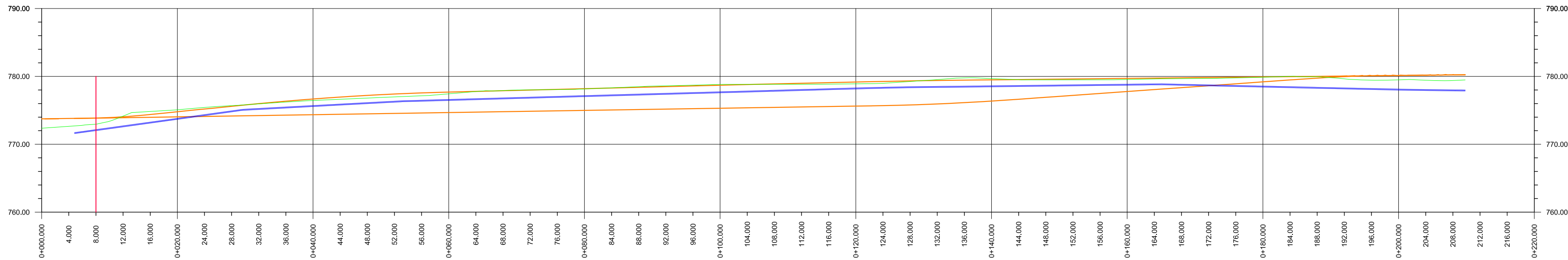
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,

Juan Bautista Villar Martínez arquitecto
estudio de arquitectura urbanística y topografía
tel: fax: 953-777371 email: jbausa@arquitectura@gmail.com



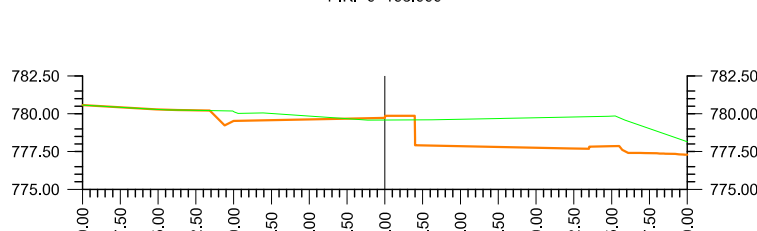
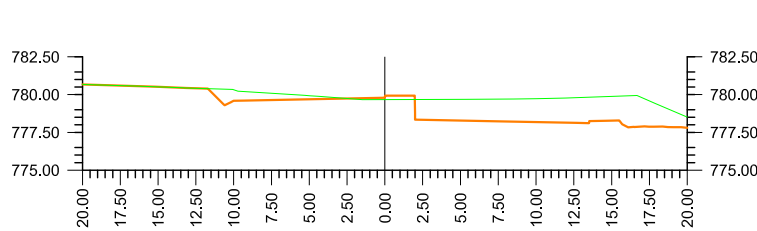
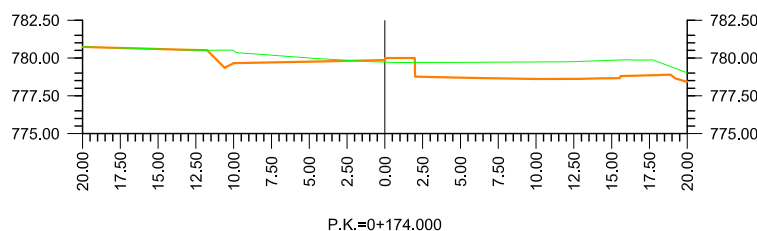
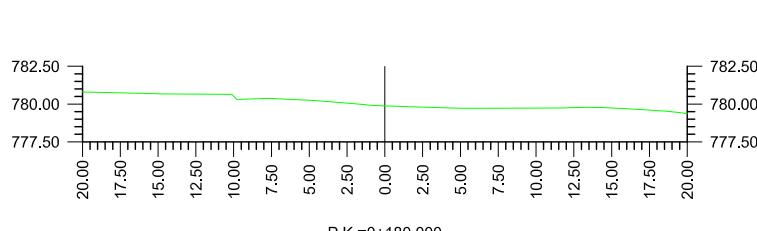
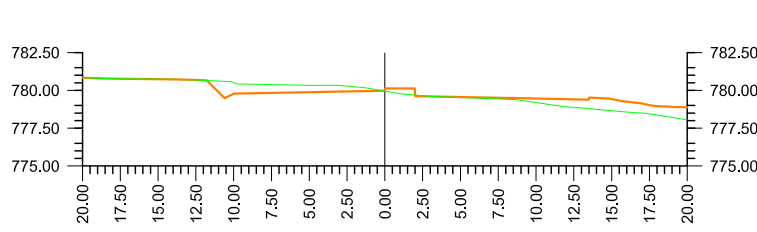
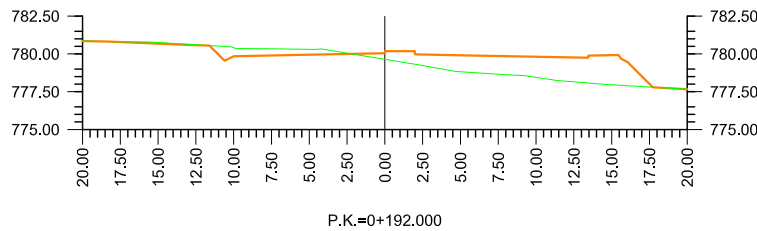
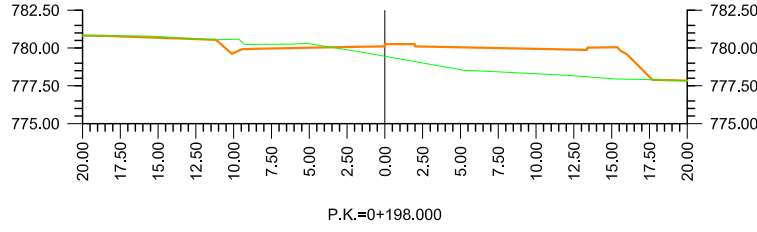
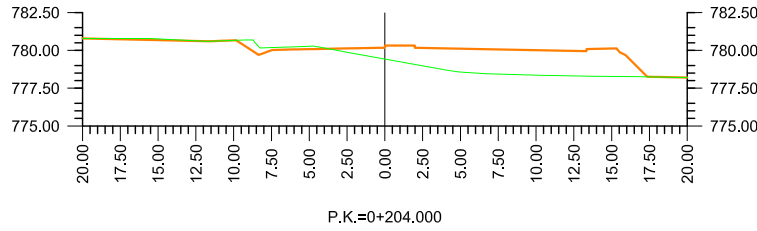
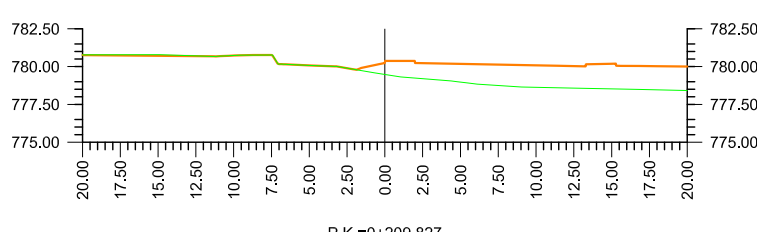
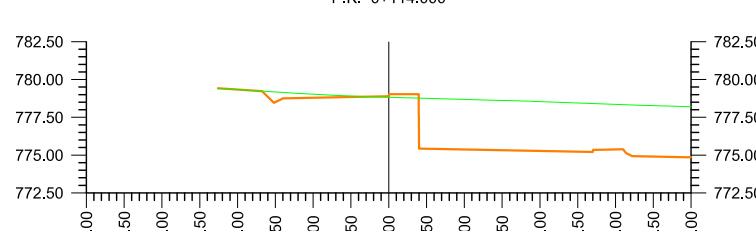
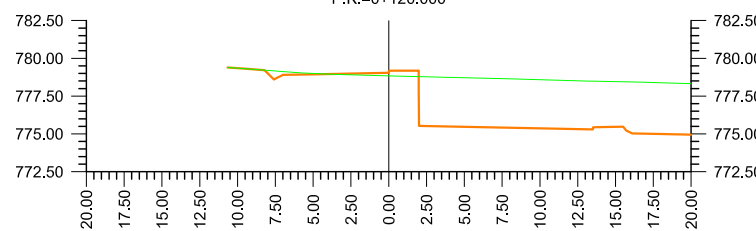
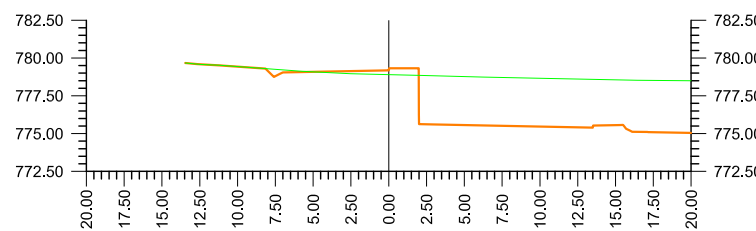
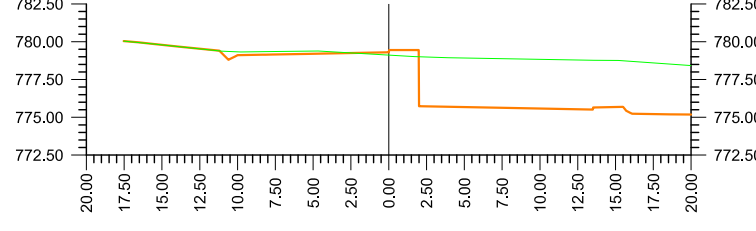
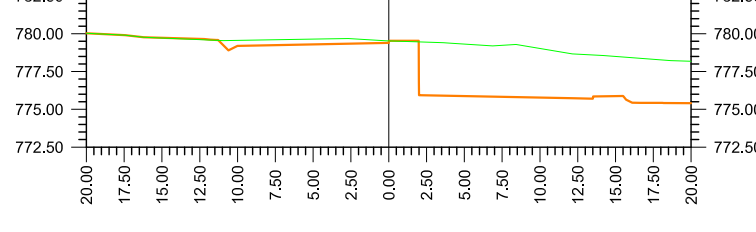
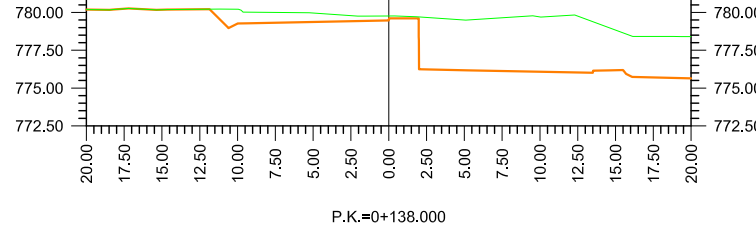
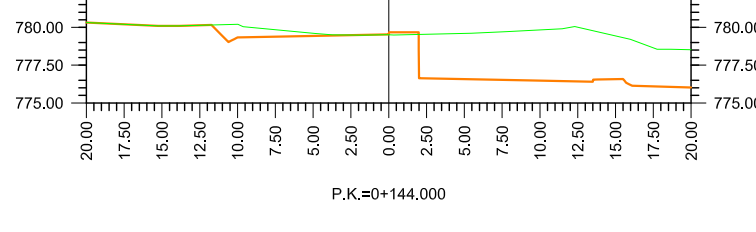
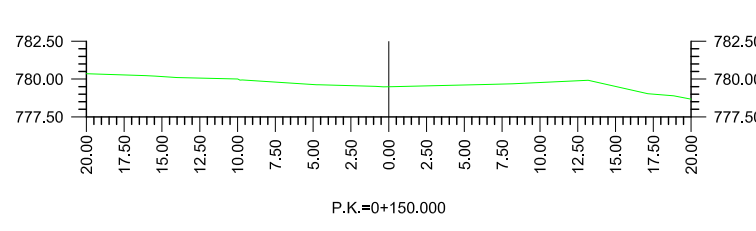
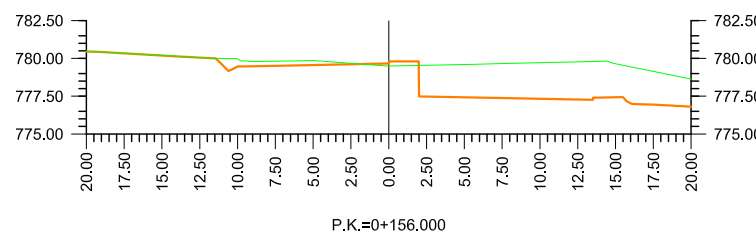
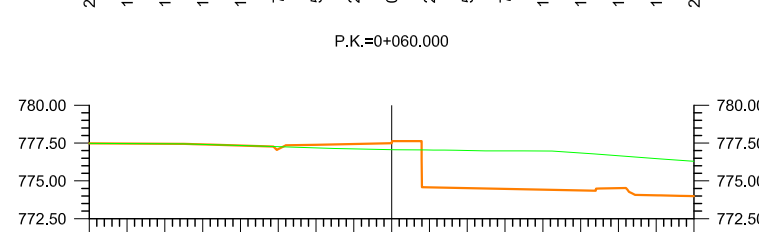
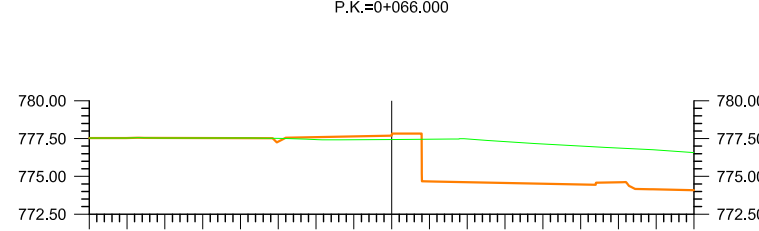
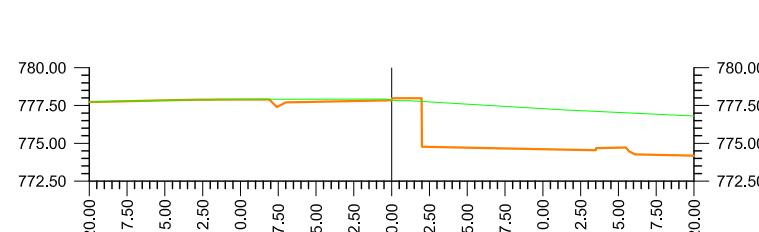
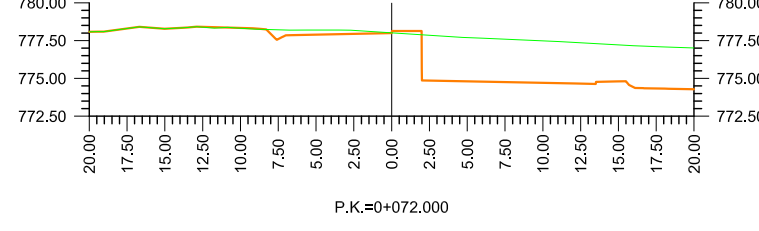
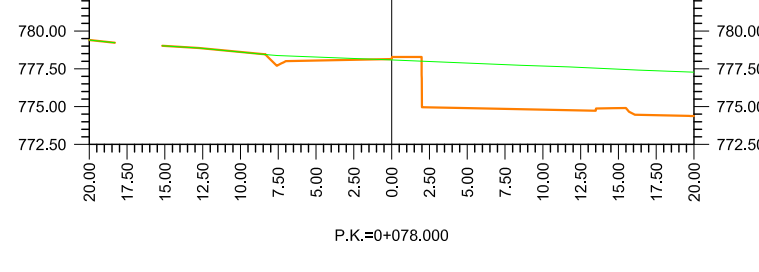
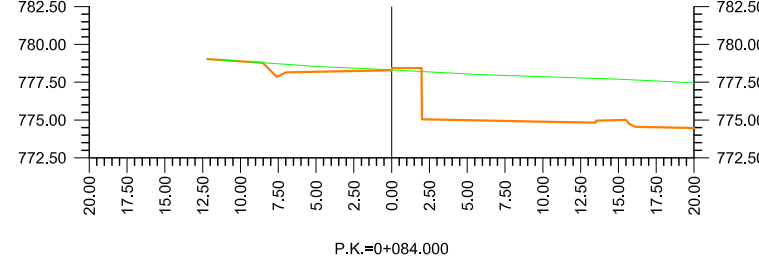
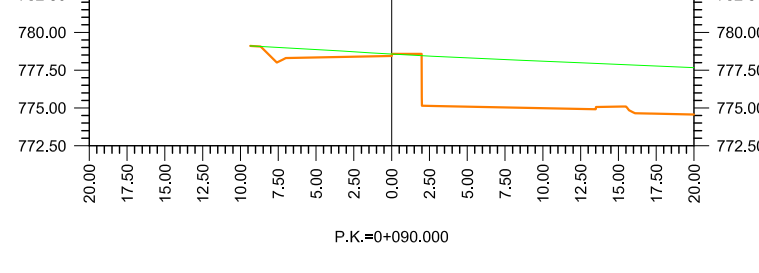
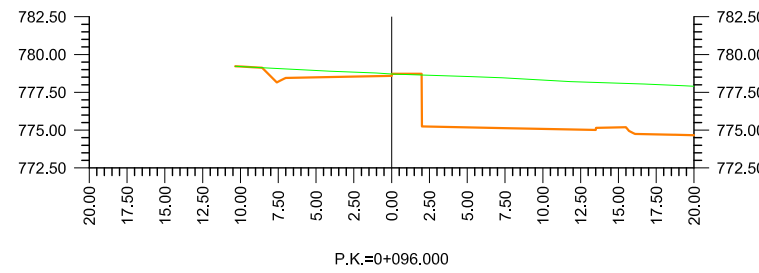
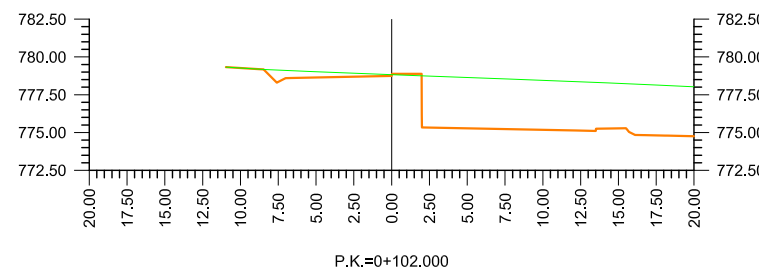
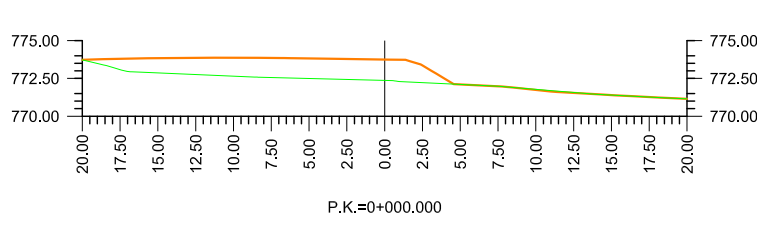
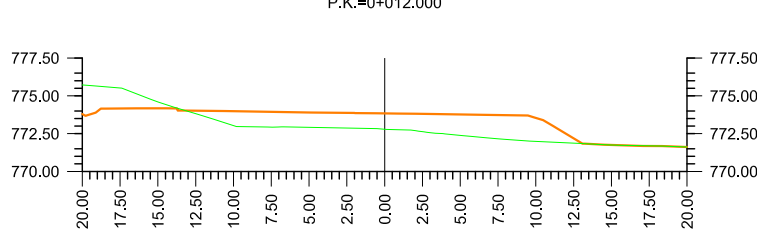
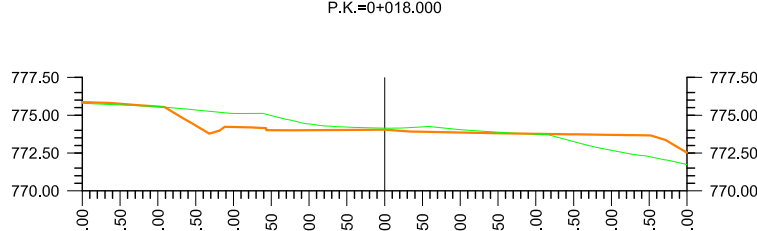
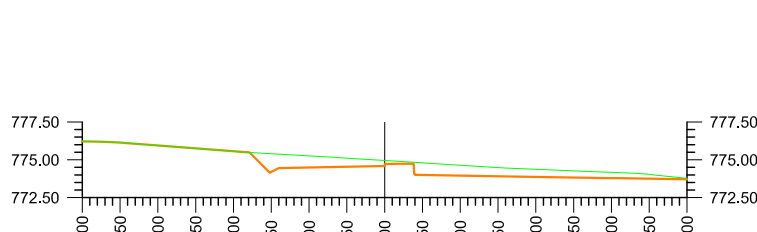
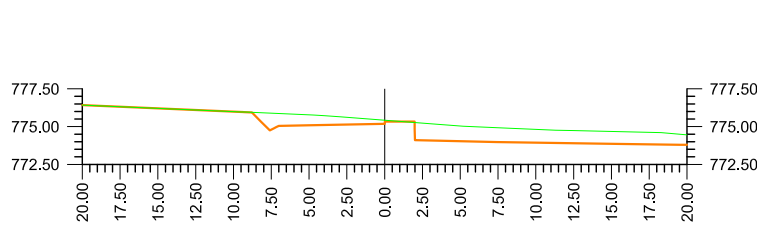
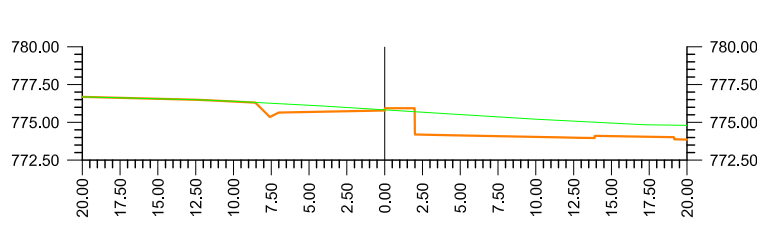
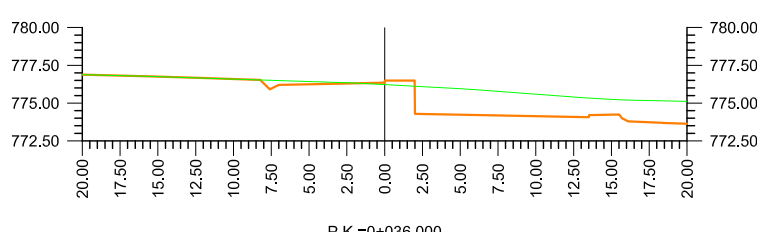
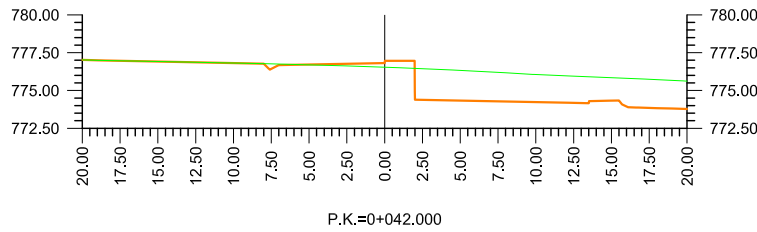
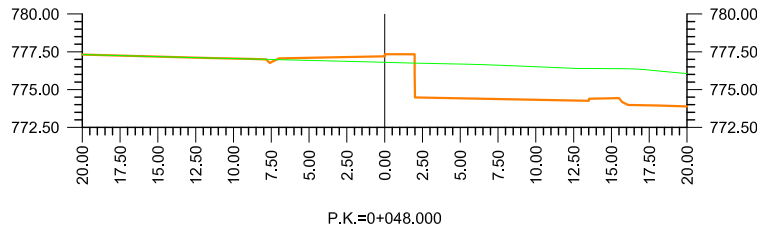
muro y tuberías de agua



LINEA	SUPERFICIE	DISTANCIA
—	calles	
—	tuberías	
—	terreno	

vial 2

vial 3



EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P07 PERFILES LONG. Y TRASV. VIAL 2-3

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL P60U DE UBEDA

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

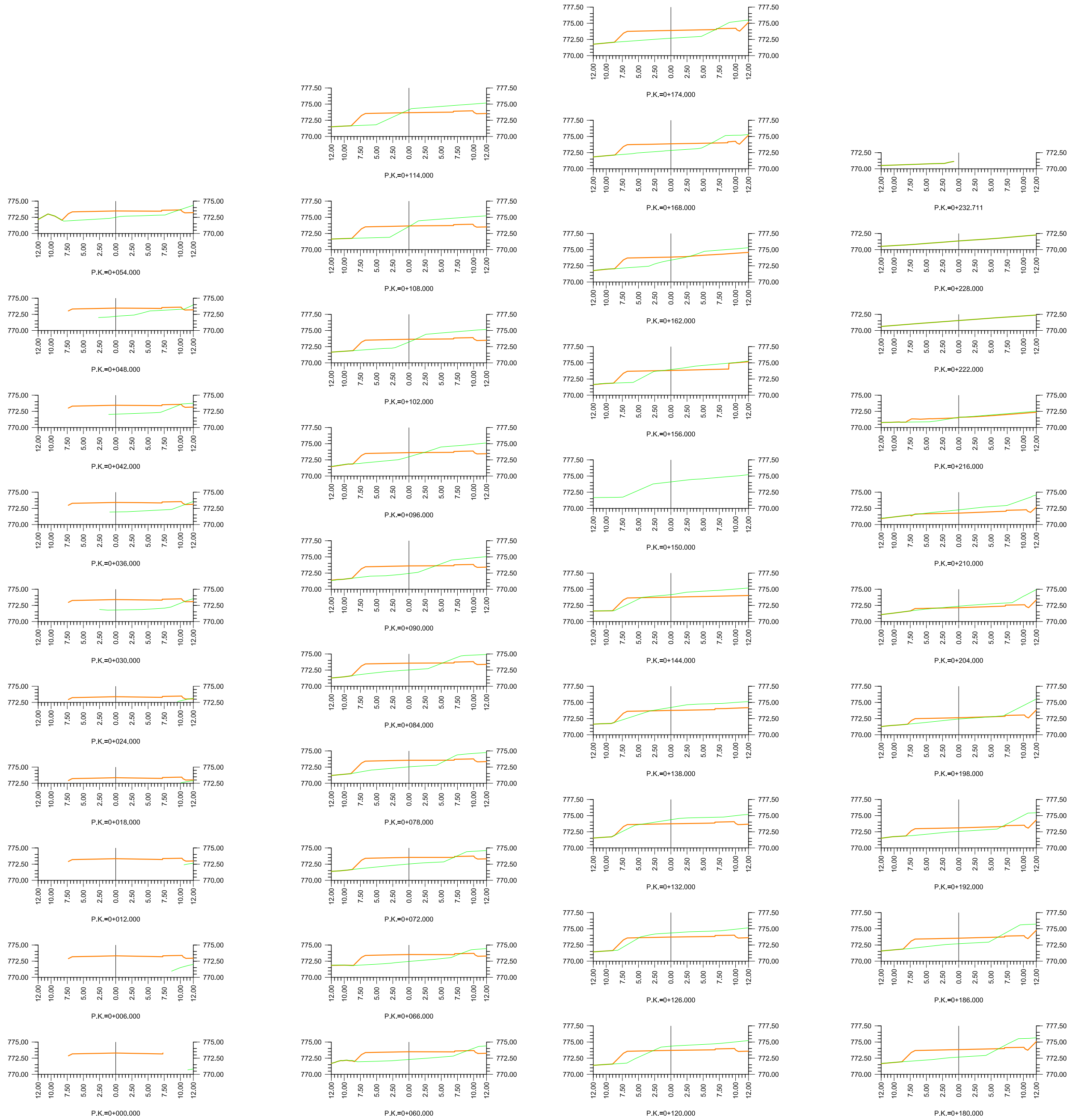
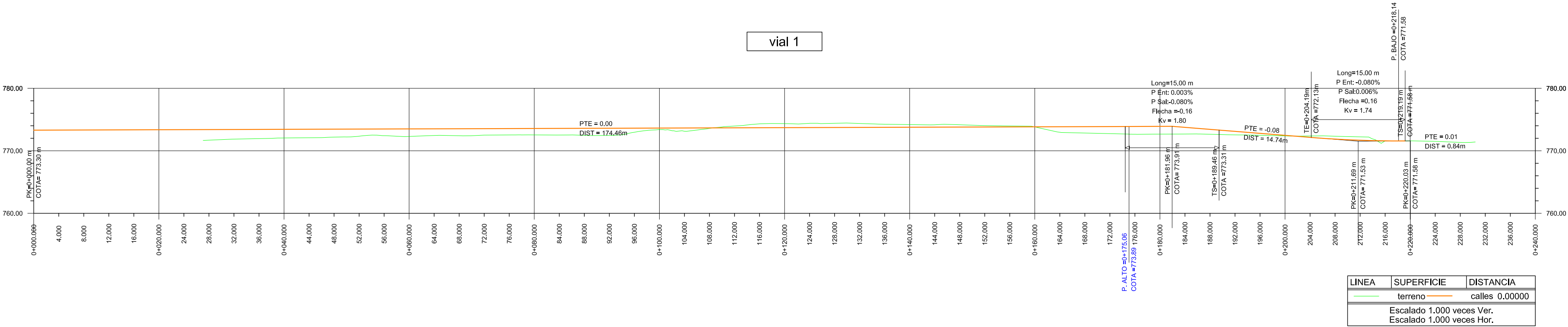
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto

Juanbautista villar martinez arquitecto
estudio de arquitectura - in situ de obra - TORREPEROGA
tel-fax-952-777371 email: haurisbaarquitectura@gmail.com

AUS

ARQUITECTURA S.L.P.



EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

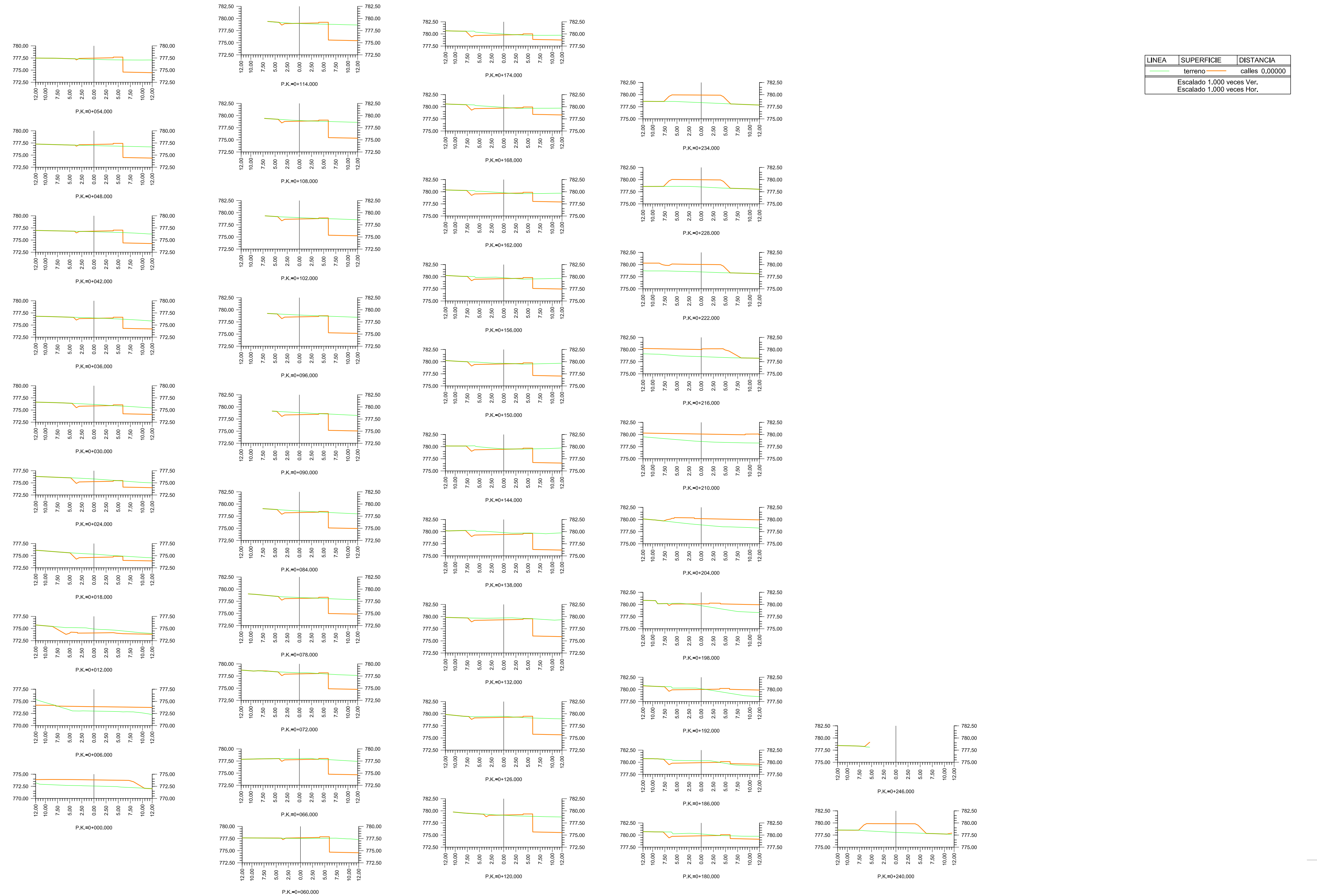
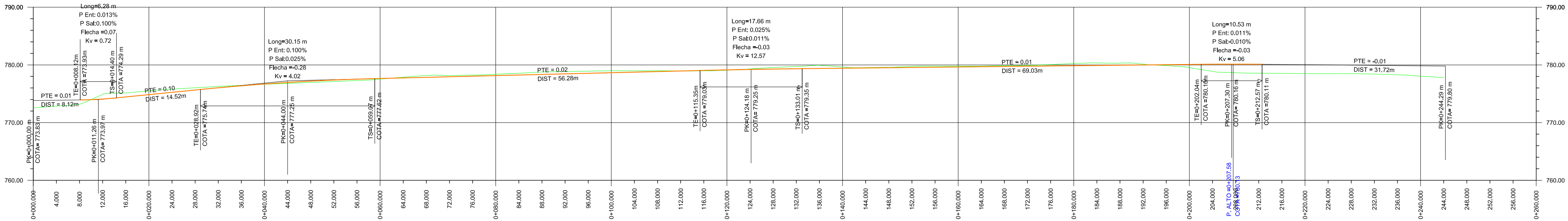
P08 PERFILES LONG. Y TRASV. VIAL 1

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL P6OU DE UBEDA

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto



LÍNEA	SUPERFICIE	DISTANCIA
—	terreno	calles 0.00000
—	Escalado 1,000 veces Ver.	Escalado 1,000 veces Hor.

EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

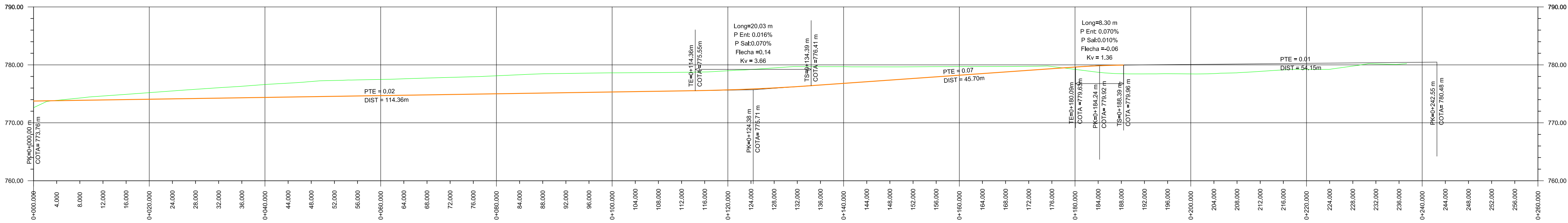
P09 PERFILES LONG. Y TRASV. VIAL 2

PROYECTO URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL P60U DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN SUP-10 DE UBEDA
SITUACIÓN: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

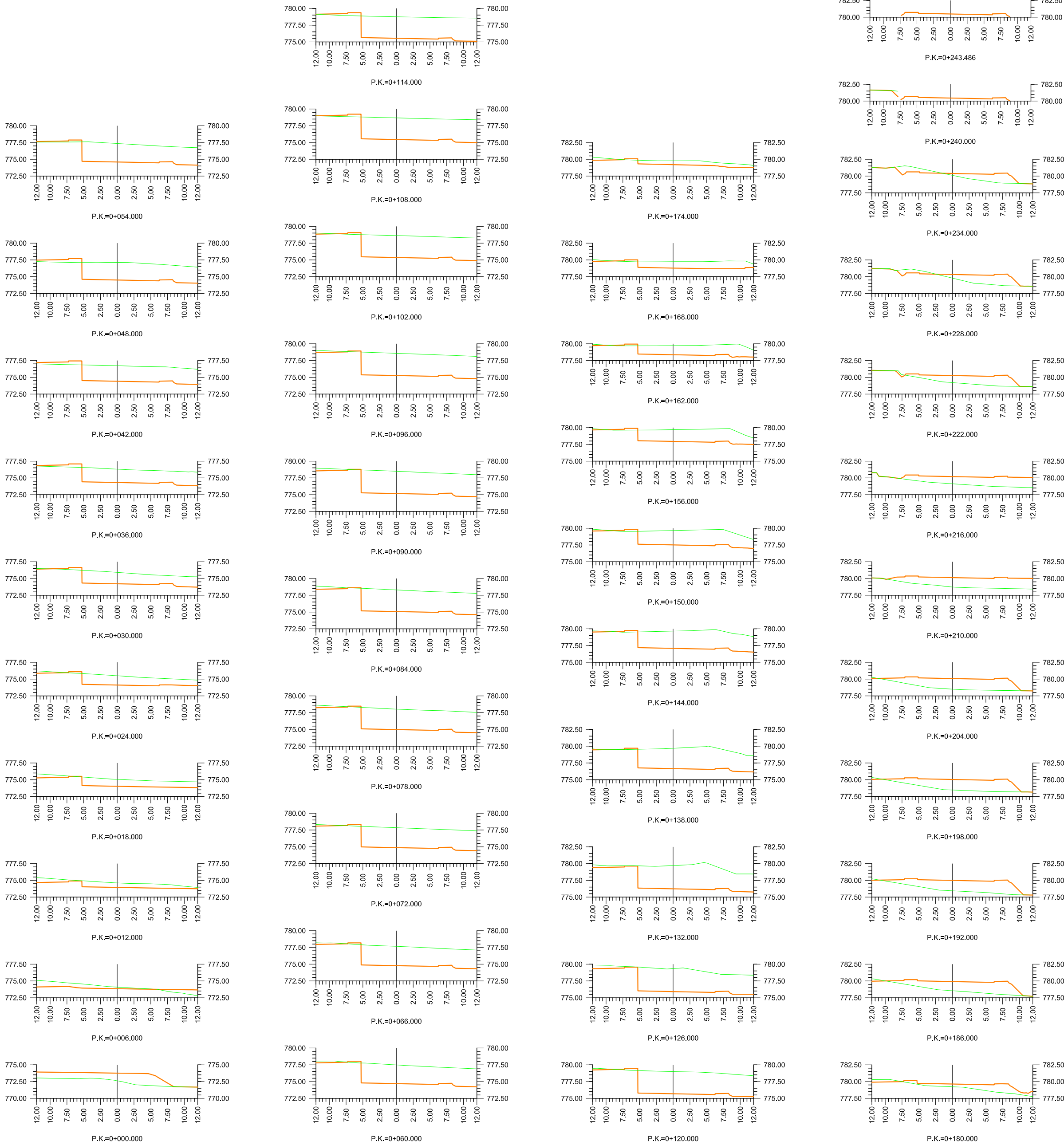
El Arquitecto

Juan Bautista Villaverde Martínez arquitecto
estudio de arquitectura urbanística y obras de ingeniería
tel: 655-955-777371 email: javier.villaverde@arquitectura.com

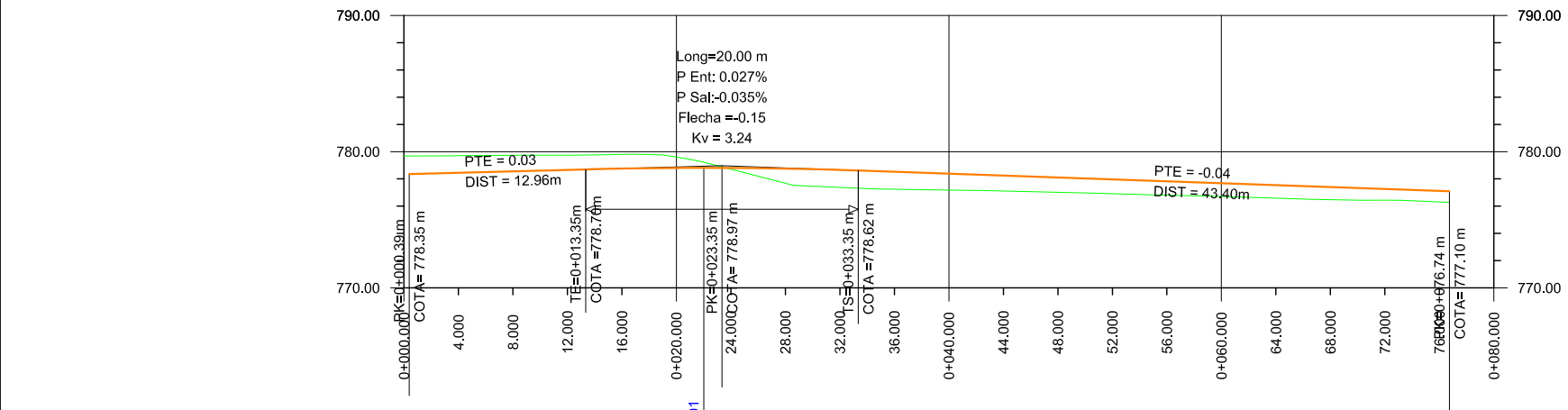
vial 3



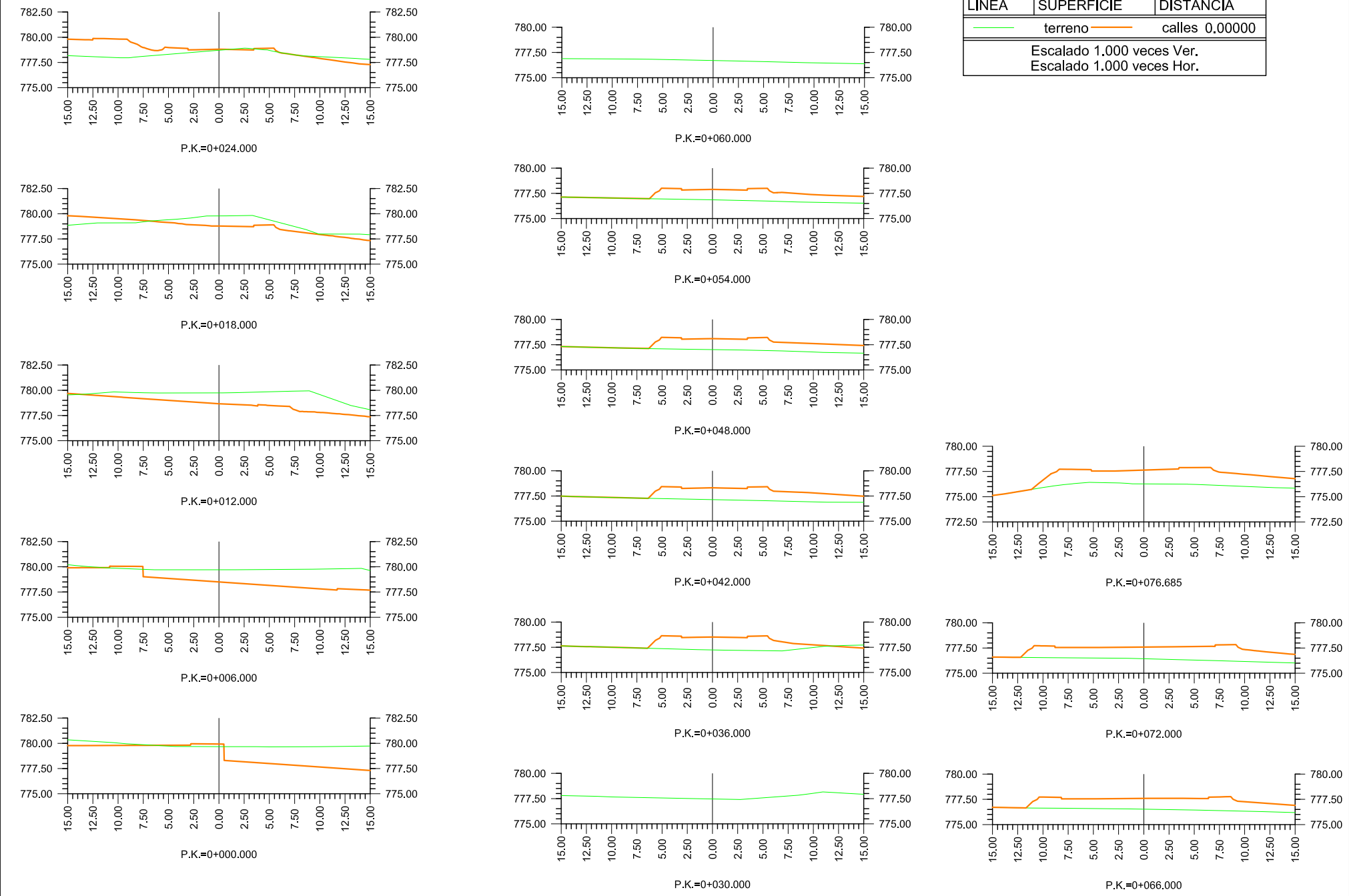
LINEA	SUPERFICIE	DISTANCIA
—	terreno	calles 0.00000
Escalaado 1,000 veces Ver. Escalaado 1,000 veces Hor.		



vial 4



LINEA	SUPERFICIE	DISTANCIA
—	terreno	calles 0.00000
Escalaado 1,000 veces Ver. Escalaado 1,000 veces Hor.		



EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P10 PERFILES LONG. Y TRASV. VIALES 3 Y 4

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL P60U DE UBEDA

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

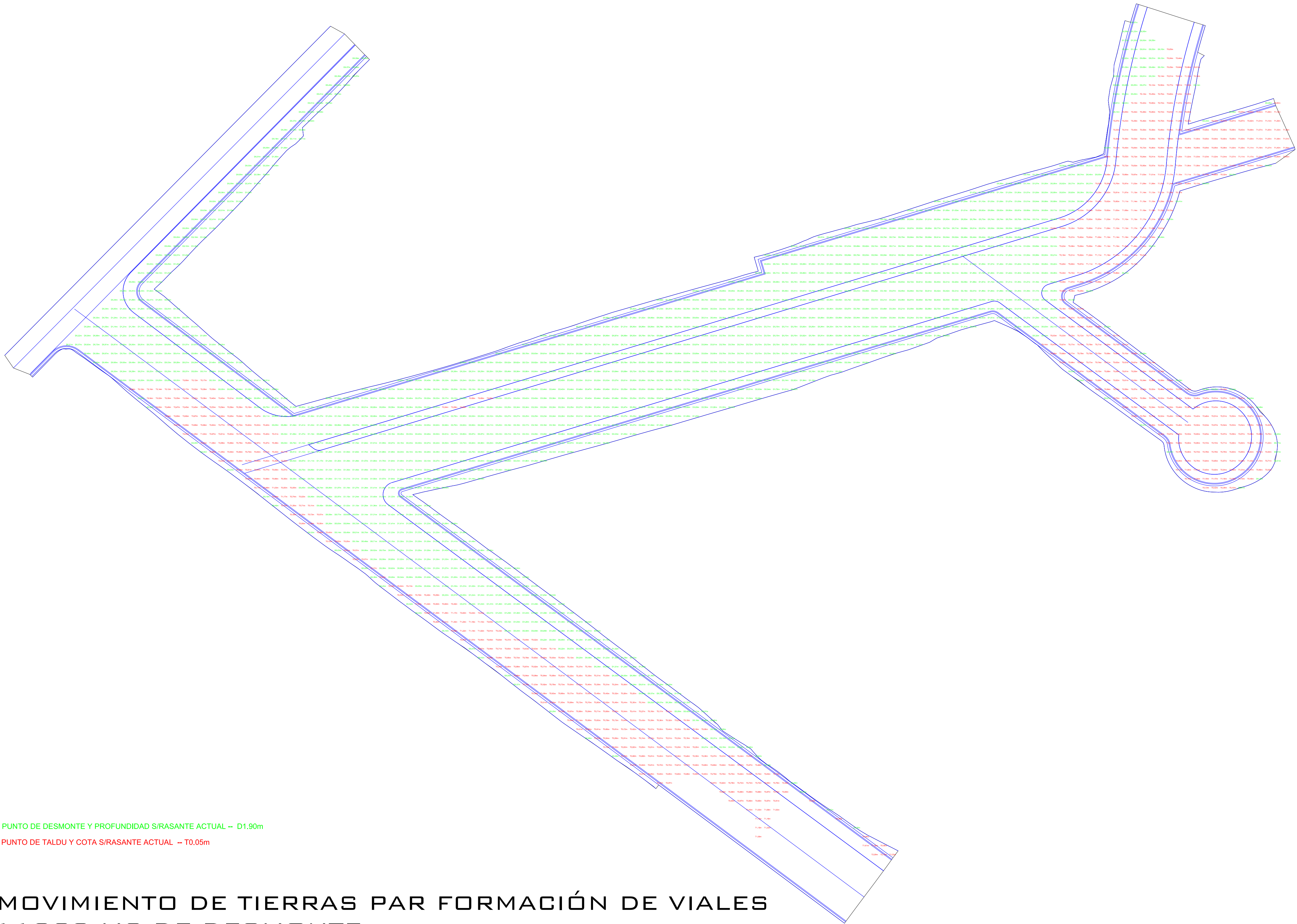
El Arquitecto

Juan Bautista Villaverde

juanbautistavillaverdearquitecto
arquitecto@juanbautistavillaverdearquitecto.com
tel: +34 953 773731 email: jbvillaverde@gmail.com

AUS

ARQUITECTURA S.L.P.



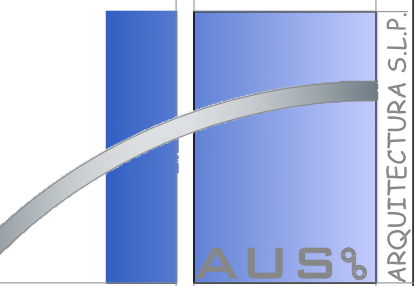
PUNTO DE DESMONTE Y PROFUNDIDAD S/RASANTE ACTUAL -- D1.90m
PUNTO DE TALDU Y COTA S/RASANTE ACTUAL -- T0.05m

MOVIMIENTO DE TIERRAS PAR FORMACIÓN DE VIALES
11929 M3 DE DESMONTE
2900 M3 DE TERRAPLÉN

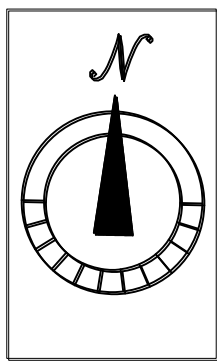
EXP:
724-26-23
Octubre de 2.025
Escala: E 1/500

P11 MOVIMIENTO DE TIERRAS
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL P60U DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

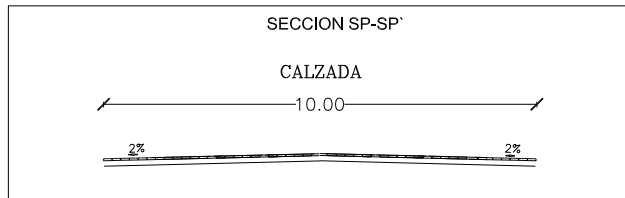
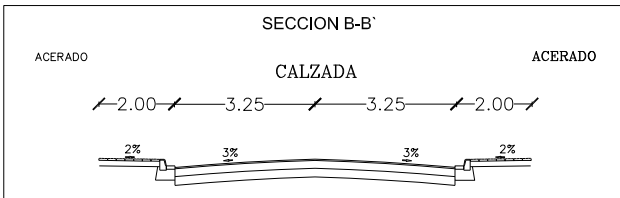
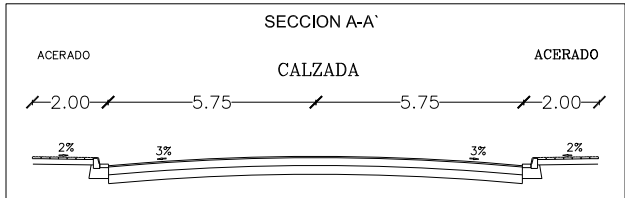
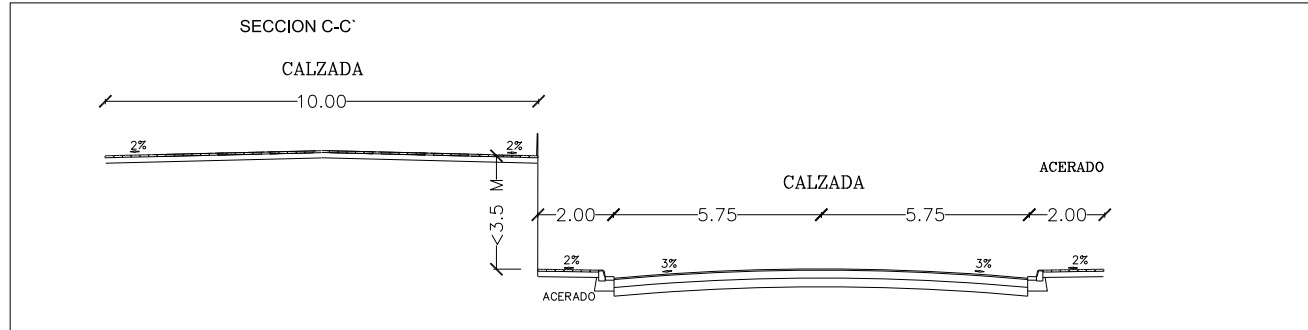
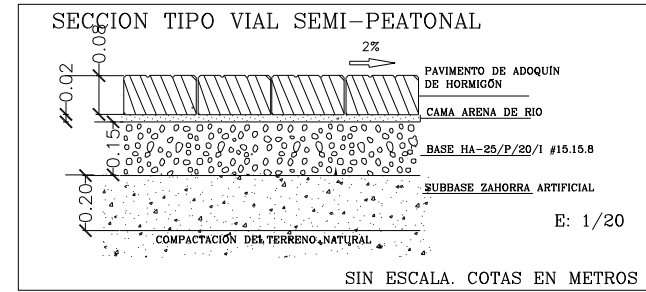
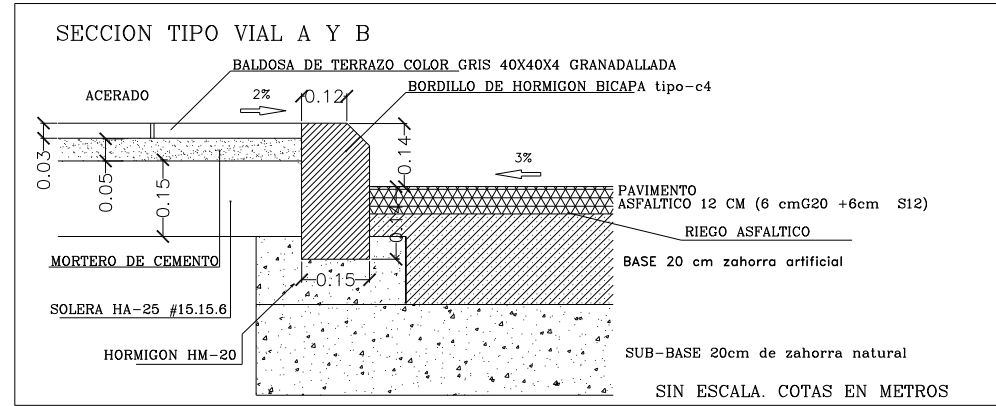
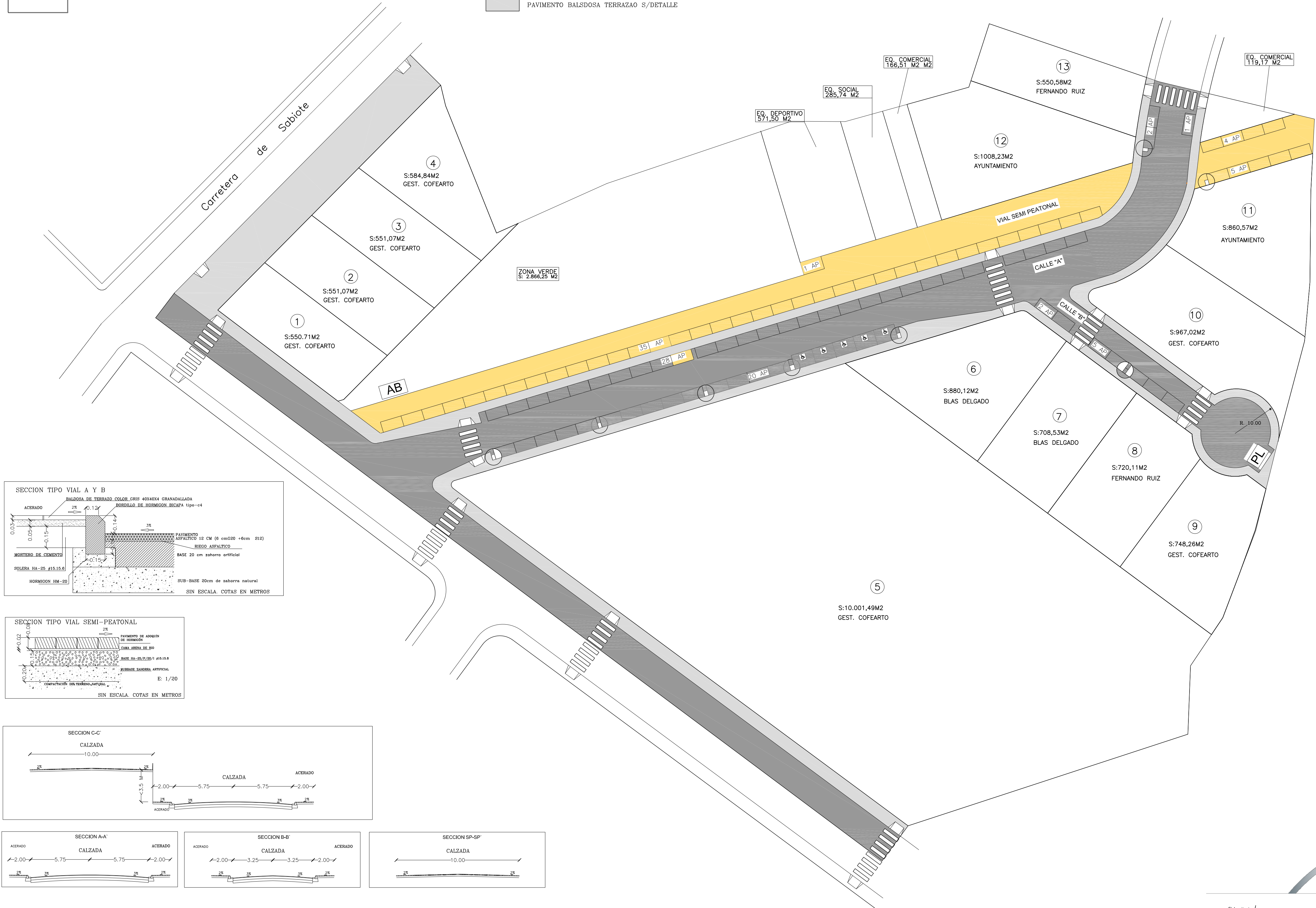
El Arquitecto



Juanbautistavillarmartinezarquitecto
estudioarquitectura
tel-fax-953-777371 email: haus@arquitectura@gmail.com



- PAVIMENTO ASFALTICO S/DETALLE
- PAVIMENTO ADOQUIN S/DETALLE
- PAVIMENTO BALSDOSA TERRAZAO S/DETALLE



EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P12 PAVIMENTACIONES Y SECCIONES VIALES

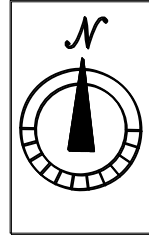
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL P6OU DE UBEDA

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

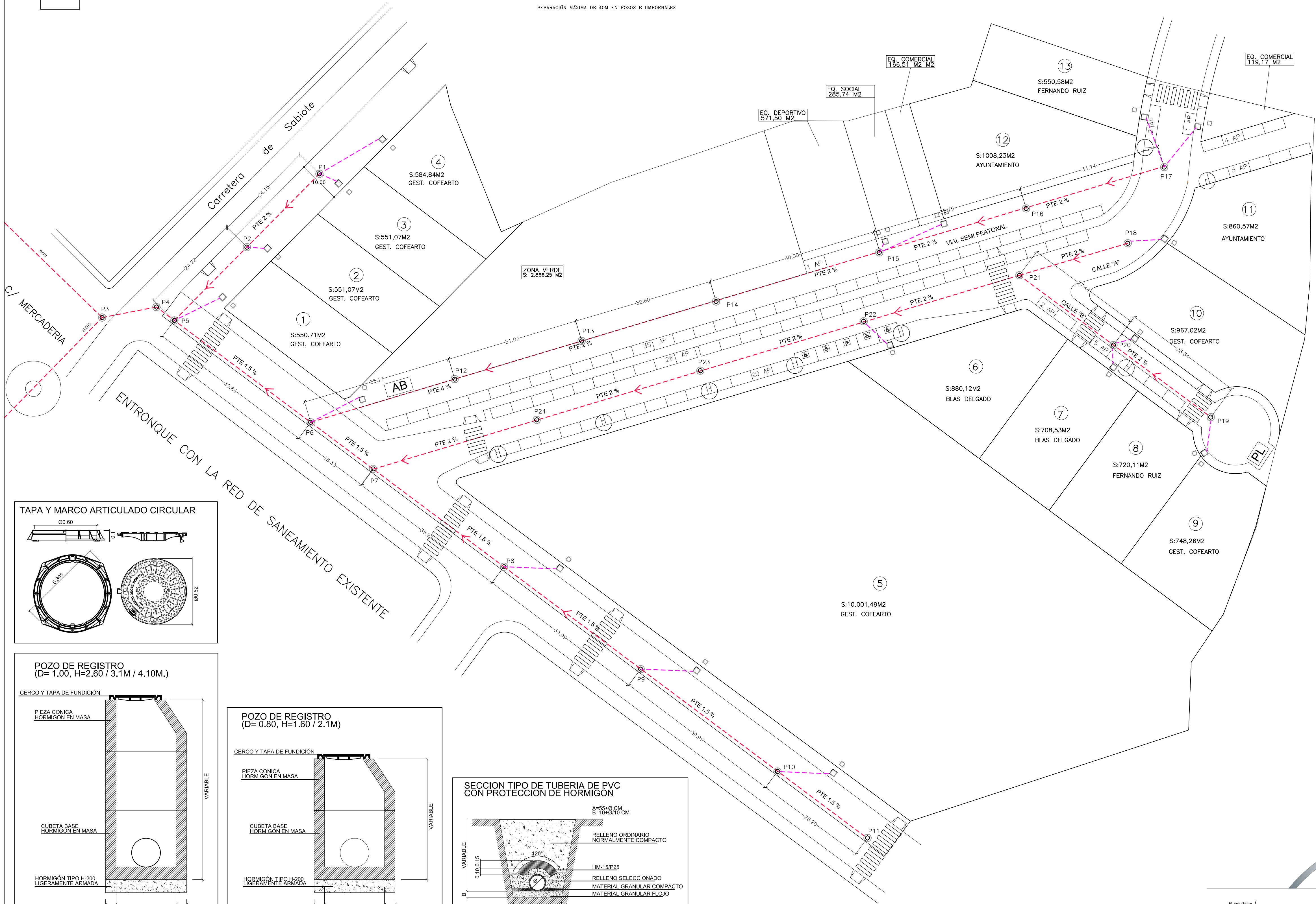
El Arquitecto,

Juanbautista Villaverde Martínez arquitecto
estudio de arquitectura | consultoría de TORRESFERRO
tel: +34-953-777371 | email: jbvillaverde@arquitectura.com

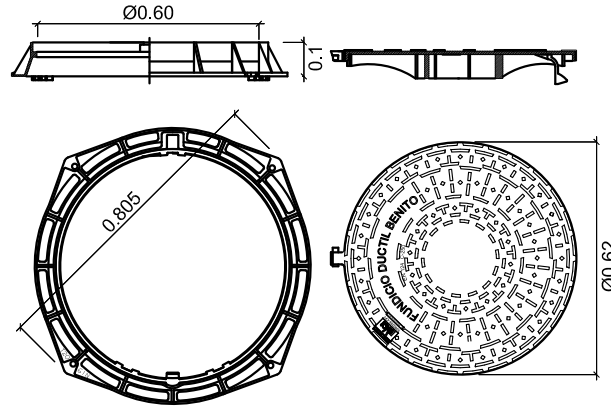


LEYENDA DE SANEAMIENTO

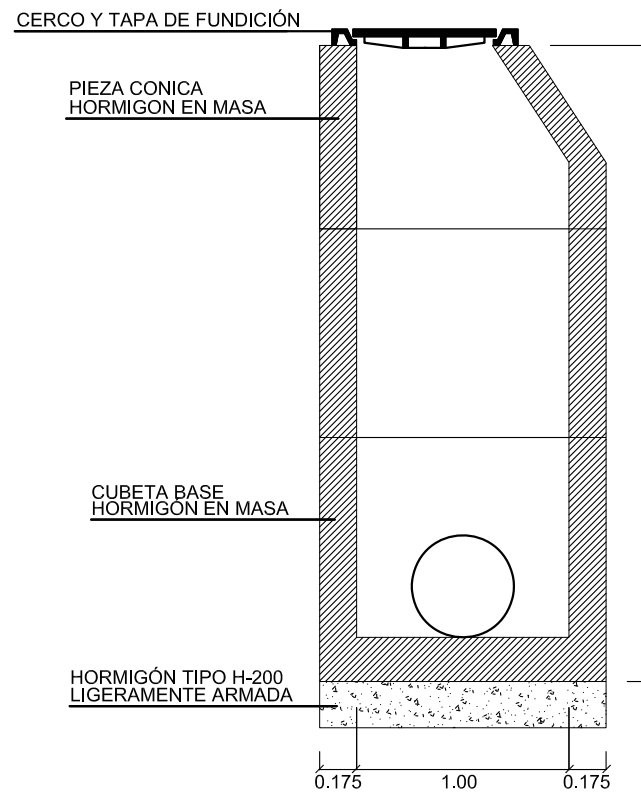
- CANALIZACIÓN REFORZADA DE PVC SN-8
A RED #200MM A POZO DE REGISTRO
- CANALIZACIÓN DE PVC REFORZADA DE #400
- IMBORNAL SIPÓNICO CON REJILLA ARTICULADA CON MARCO
- POZO DE REGISTRO Y DE RESALTO
- SEPARACIÓN MÁXIMA DE 40M EN POZOS E IMBORNALES



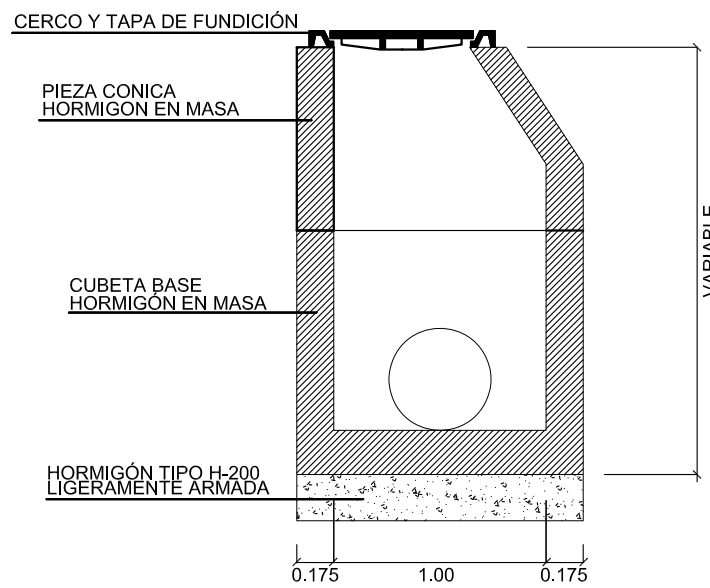
TAPA Y MARCO ARTICULADO CIRCULAR



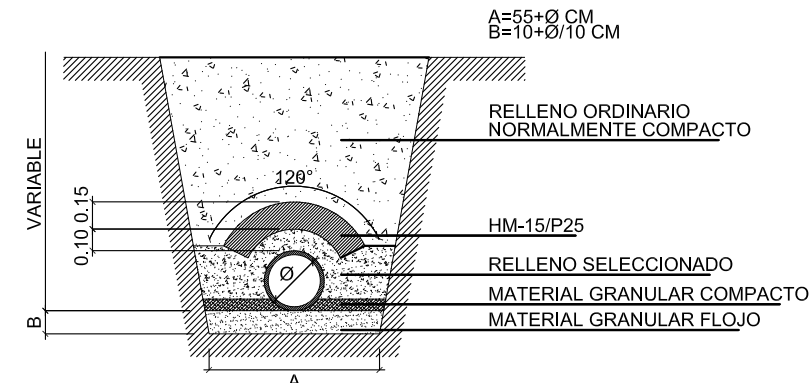
POZO DE REGISTRO
(D= 1.00, H=2.60 / 3.1M / 4.10M.)



POZO DE REGISTRO
(D= 0.80, H=1.60 / 2.1M)



SECCION TIPO DE TUBERIA DE PVC
CON PROTECCION DE HORMIGÓN



EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

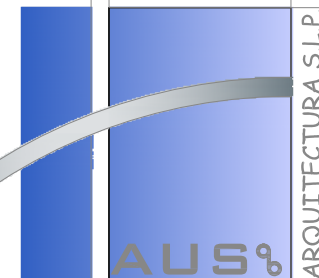
Escala: E 1/500

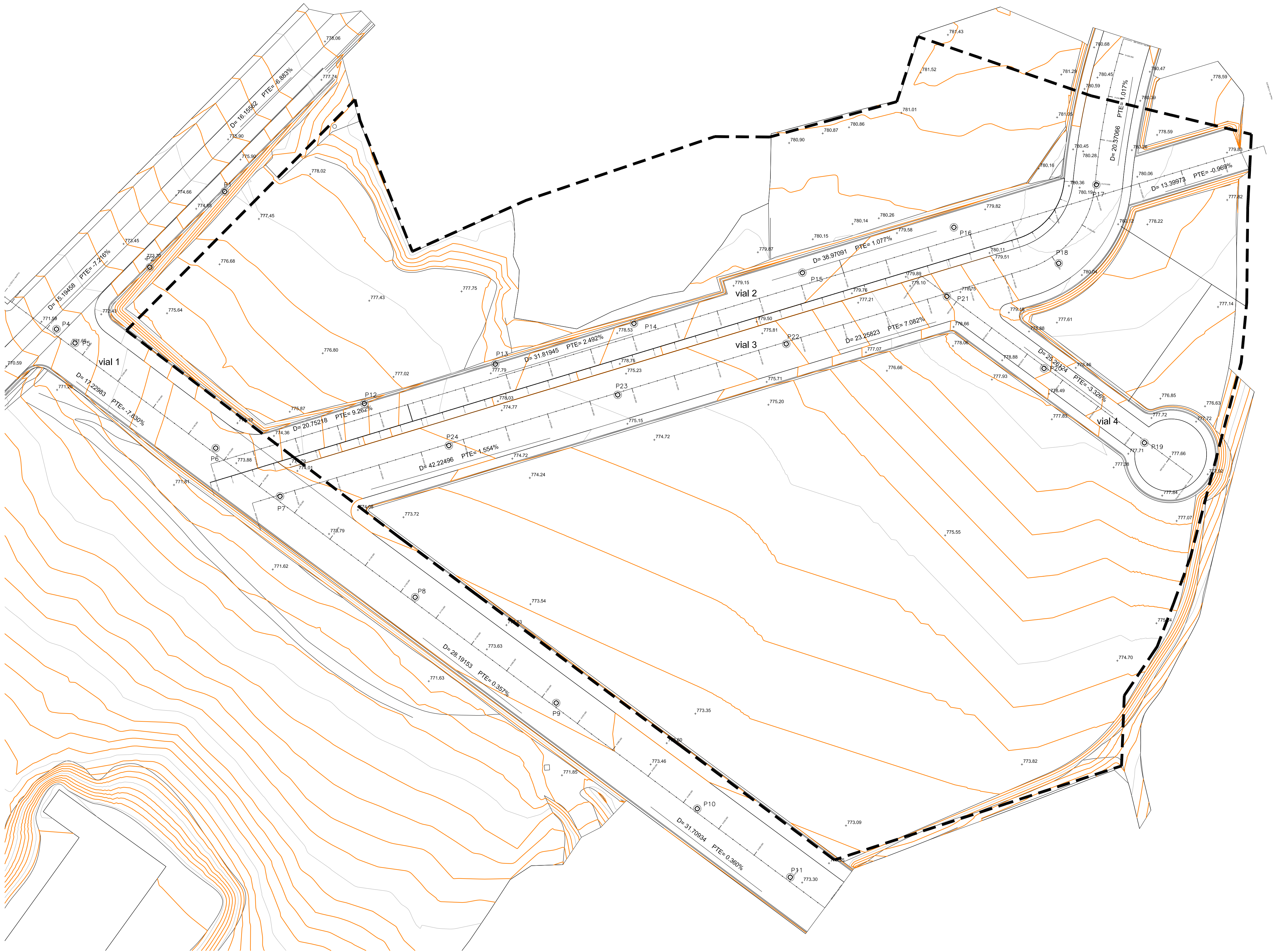
P13 SANEAMIENTO FECALES

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto

Juanbautista Villaverde Martínez arquitecto
estudio de arquitectura Juanbautista Villaverde Martínez TORRESFERROLES
tel: fax: 953-777371 email: jvillaverdearquitectura@gmail.com





— DELIMITACION SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

EXP:
724-26-23

OCTUBRE DE 2.025

ESCALA: E 1/500

P14 UBICACION POZOS FECALES S/TOPOGRAFIA

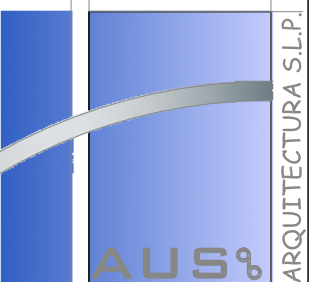
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

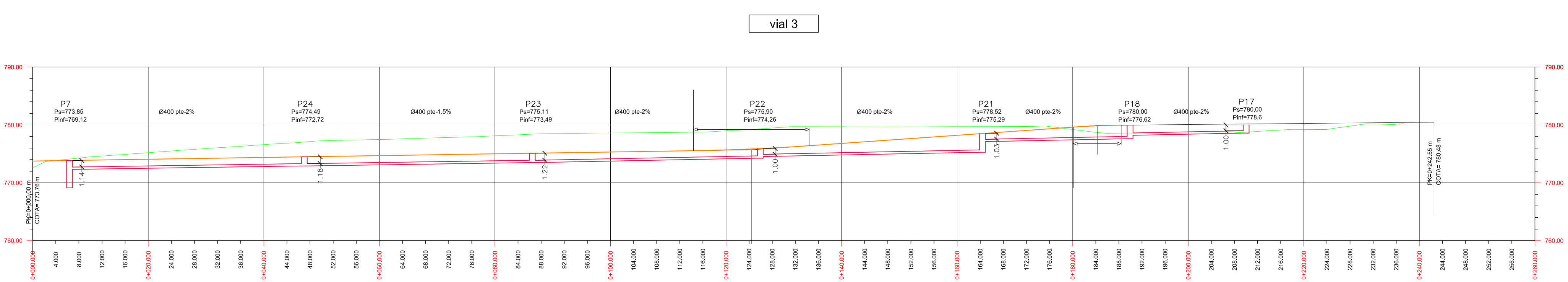
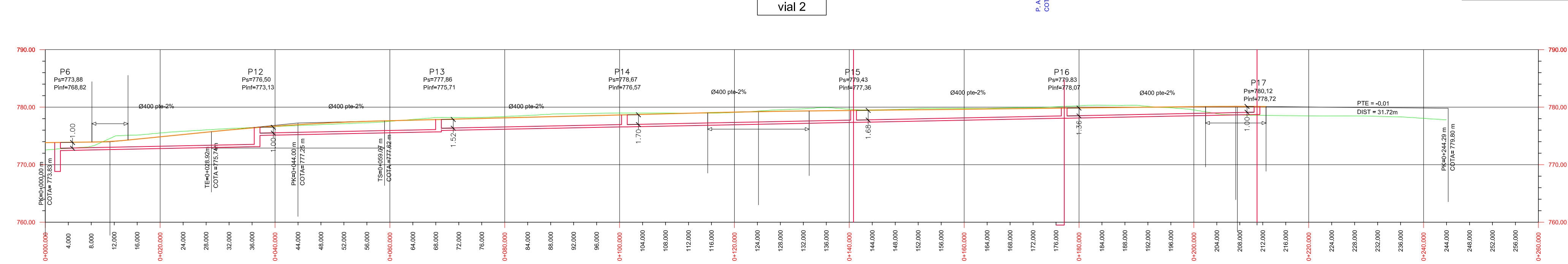
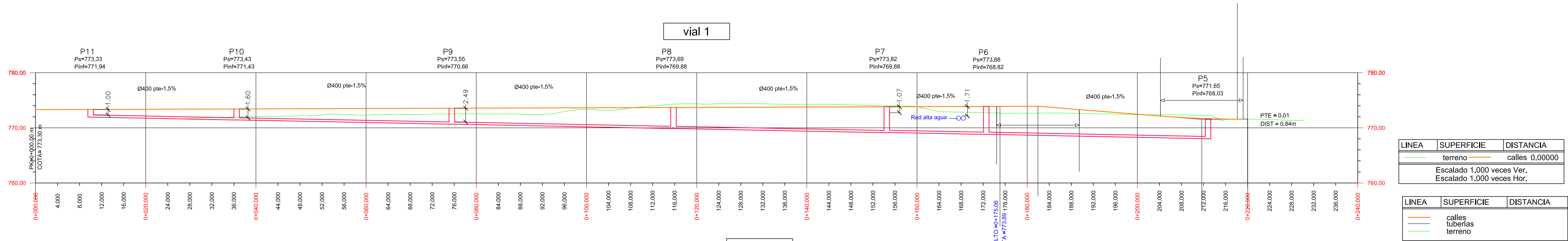
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,

Juanbautista Villaverde arquitecto
estudio de arquitectura urbanística y topografía TORRESFERRELL
tel: fax: 955-777371 email: javier@arquitectura@gmail.com





Nº POZO REGISTRO
COTA SUP. POZO
COTA INF. POZO

P21
Ps=778,52
Pinf=775,29

El Arquitecto

Juanbautista Villamartín Martínez Arquitecto
estudio de arquitectura Juanbautista Villamartín Martínez
tel: fax: 952-777371 email: javis@arquitectura-slp.com

EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P15 PERFIL RED SANEAMIENTO FECALES

PROYECTO URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-10 DEL P60U DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN SUP-10 DE UBEDA
SITUACIÓN: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

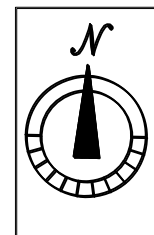
P15

AUS[®] ARQUITECTURA S.L.P.

CERCO DE FUNDIC. PARA REJILLA DE IMBORNAL

REJILLA DE FUNDIC. PARA IMBORNAL

	CANALIZACIÓN REFORZADA DE PVC SN-8 A RED Ø200MM A POZO DE REGISTRO
	CANALIZACIÓN DE PVC REFORZADA DE Ø400
	IMBORNAL SIFÓNICO CON REJILLA ARTICULADA CON MARCO
	POZO DE REGISTRO Y DE RESALTO
	SEPARACIÓN MÁXIMA DE 40M EN POZOS E IMBORNALES



Este diagrama muestra una sección transversal vertical de la fundación del tanque. Las etiquetas y sus correspondientes partes son:

- CERCO Y TAPA DE FUNDACIÓN**: Indica la parte superior de la estructura.
- PIEZA CONICA HORMIGON EN MASA**: Señala la zona superior inclinada de la pared exterior.
- CUBETA BASE HORMIGON EN MASA**: Señala la base interior donde se encuentra el círculo que representa el orificio.
- HORMIGÓN TIPO H-200 LIGERAMENTE ARMADA**: Señala la base inferior de la fundación, representada con un patrón de puntos.

Las dimensiones horizontales indicadas en la parte inferior son 0.175, 1.00 y 0.175.

CERCO Y TAPA DE FUNDICION

PIEZA CONICA
HORMIGON EN MASA

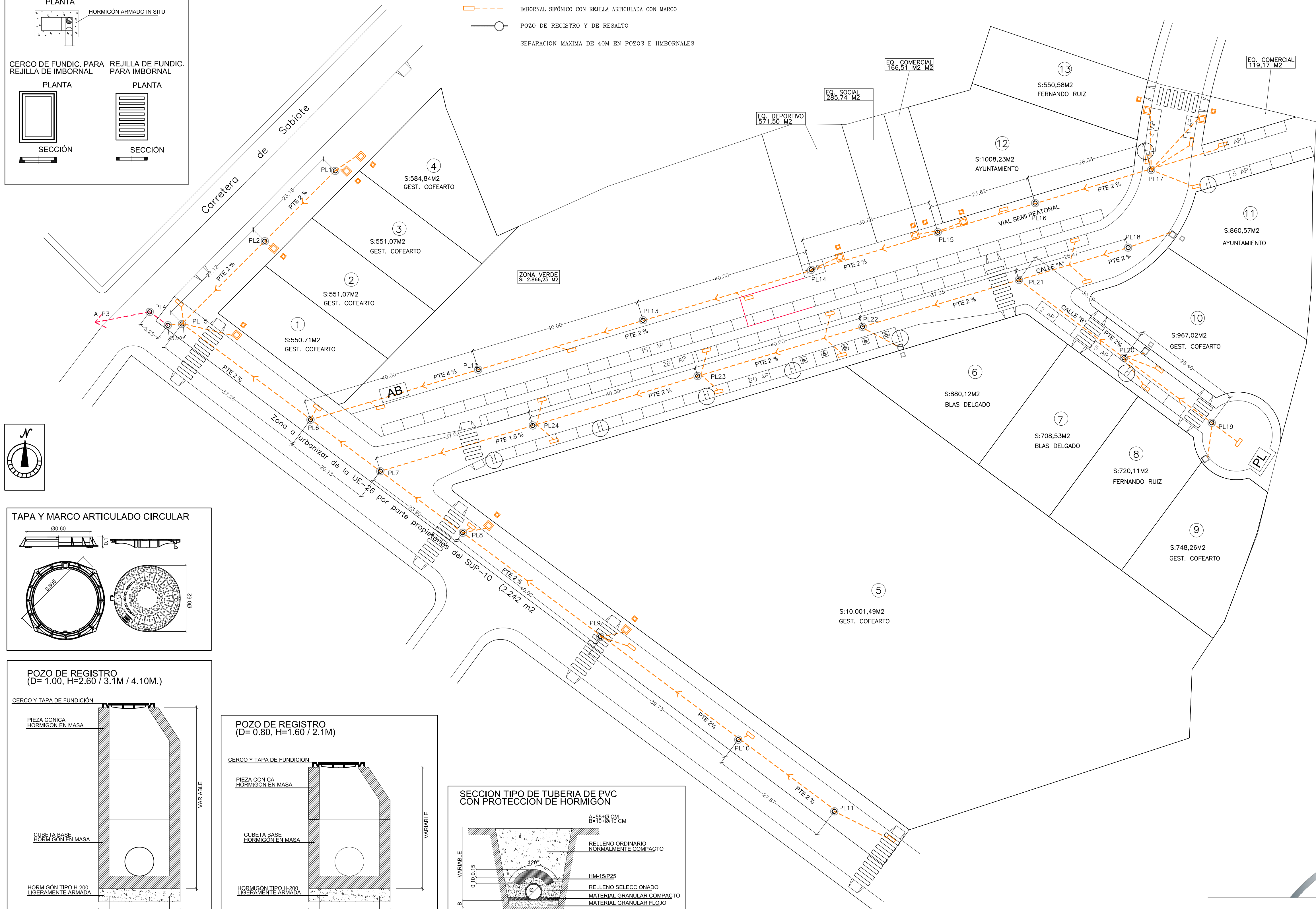
CUBETA BASE
HORMIGON EN MASA

HORMIGÓN TIPO H-200
LICERAMENTE ARMADA

VARIABLE

0.175 1.00 0.175

Diagrama de un pozo de inspección con un manómetro de agua. El pozo tiene una boca superior de 50x50 cm y una boca inferior de 10x10 cm. El fondo del pozo está cubierto por una capa de material granular compacto (B) y una capa de material granular flojo (C). El manómetro de agua está instalado en el fondo del pozo, con una lectura de 120 cm. El relleno ordinario normalmente compacto (A) llena el pozo hasta la boca superior. El manómetro de agua está etiquetado como HM-15/P25.



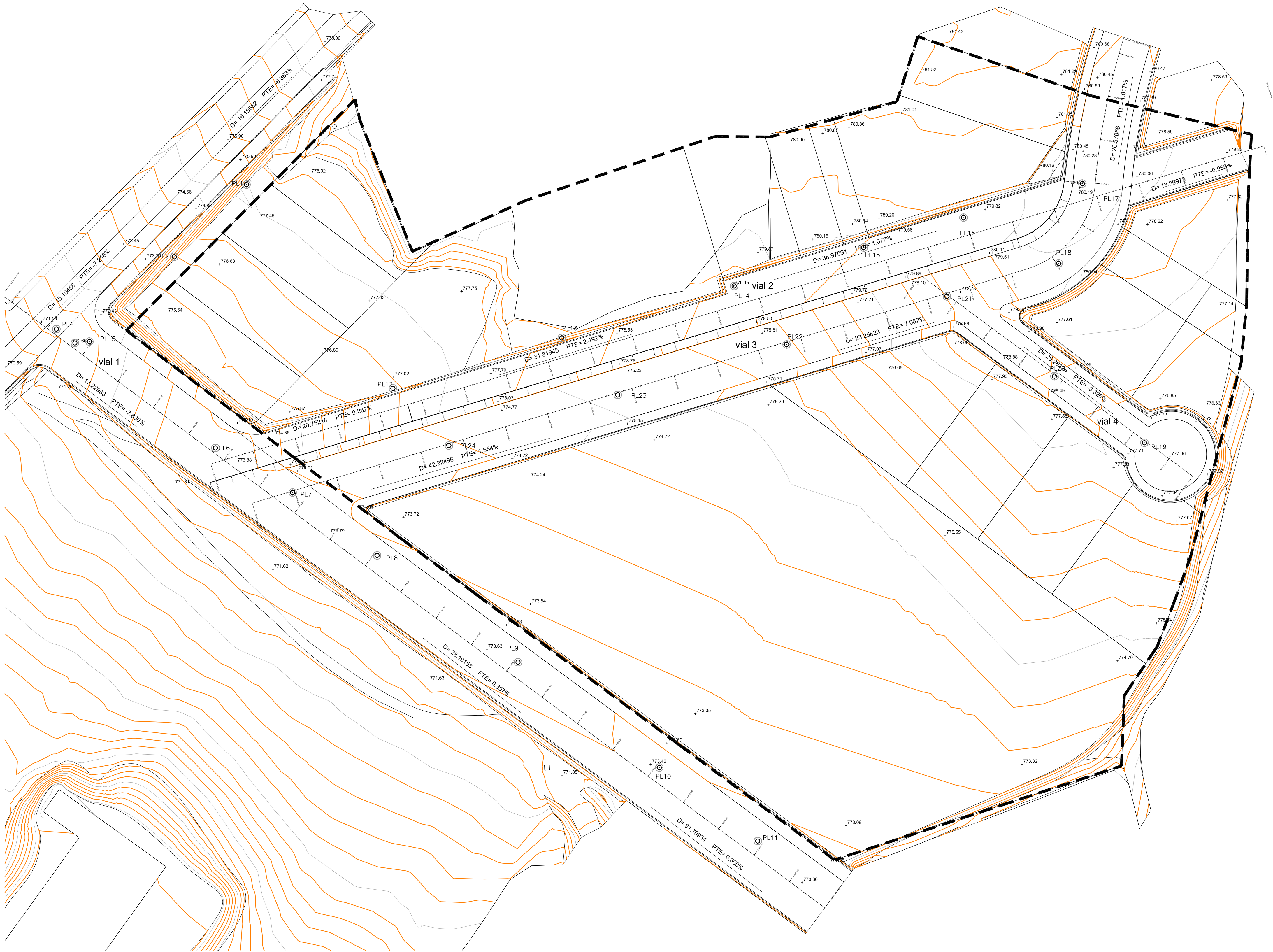
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N



El Arquitecto, 

juanbautistavillarmartinezarquitecto
estudiodearquitectura c/andalucia,9bajo TORREPEROGIL
tel-fax-953-777371 email: haur9harmuitectura@gmail.com



— DELIMITACION SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P17 UBICACION POZOS PLUVIA. S/TOPOGRAFIA

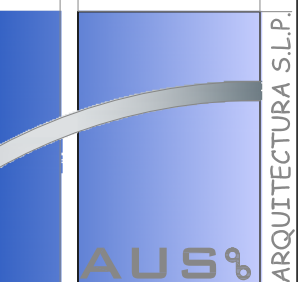
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

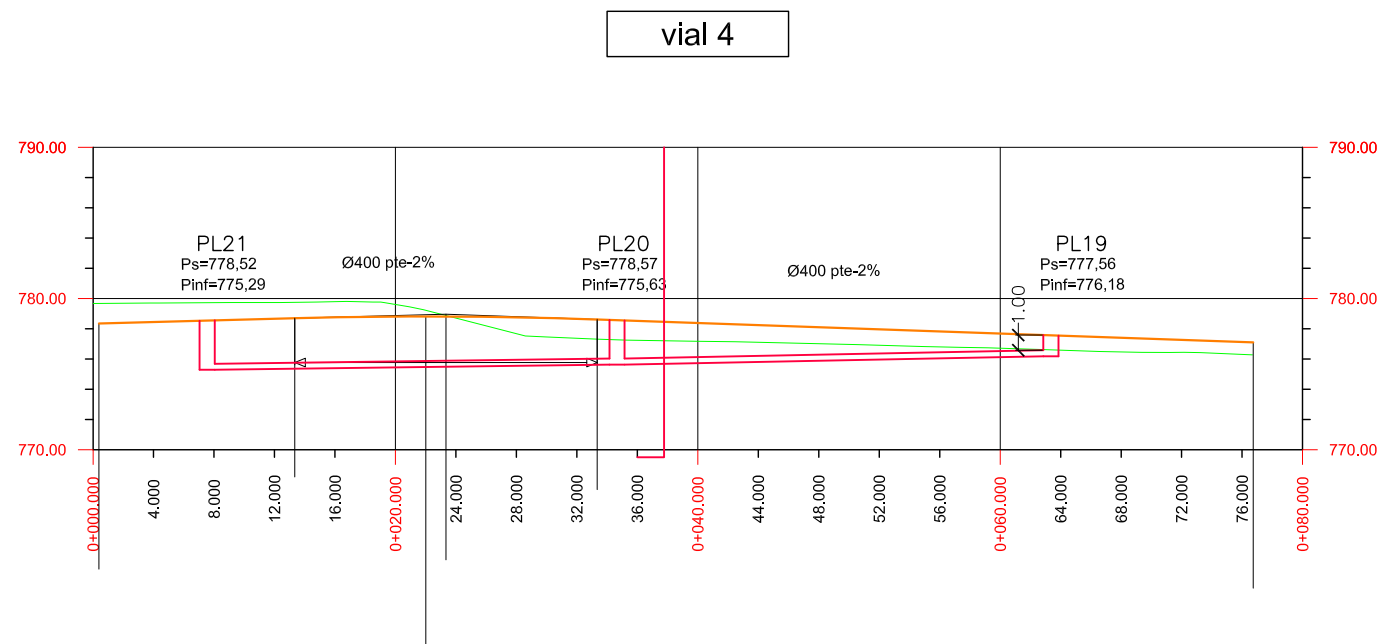
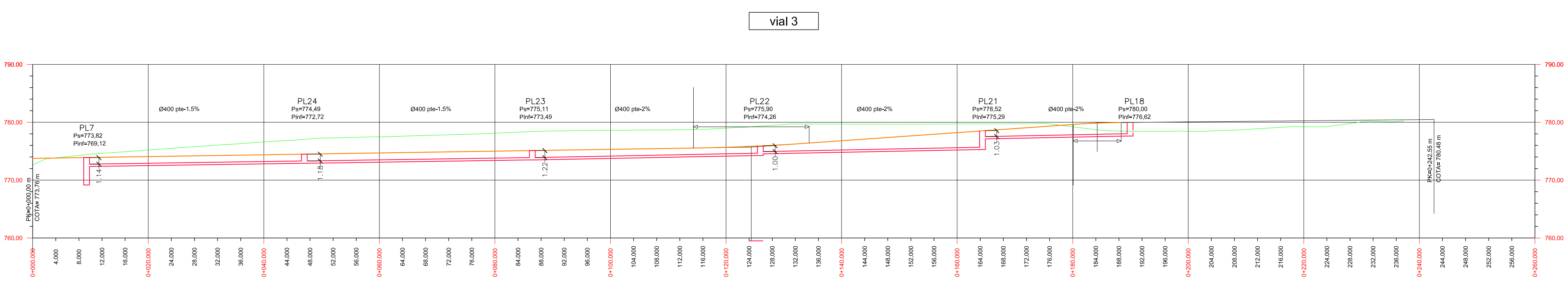
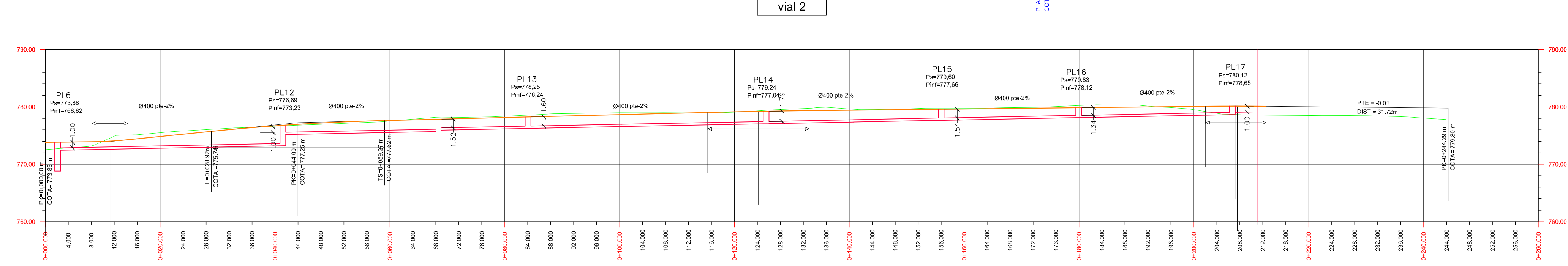
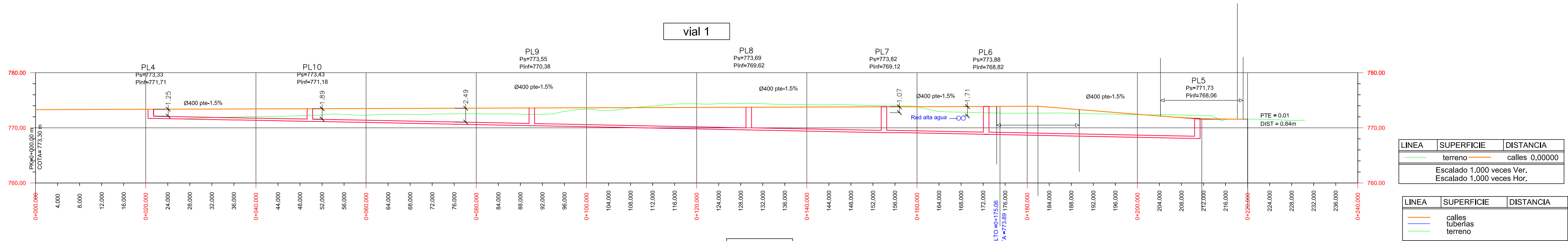
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,

Juanbautista Villaverde arquitecto
estudio de arquitectura urbanística de TORRESFERRELL
tel: fax-955-777371 email: javier@arquitectura@gmail.com





EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

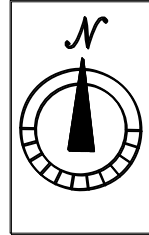
Escala: E 1/500

P18 PERFIL RED SANEAMIENTO PLUVIALES

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL P60U DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto:

Juanbautista Villamartín Martínez arquitecto
estudio de arquitectura Juanbautista Villamartín Martínez
tel: fax: 953-777371 email: jbvillamartina@gmail.com



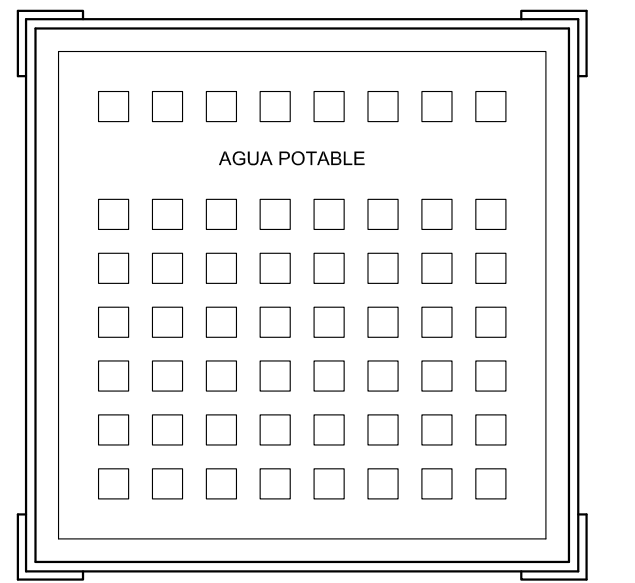
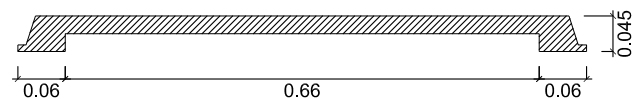
LEYENDA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

- ARQUETA DE ACOMETIDA GENERAL AGUA POTABLE
- CONDUCCIÓN DE FUNDICIÓN DUCTIL Ø100 (IPA11)
- SISTEMA GENERAL CONDUCCIÓN EN PREVISION REFORZADA DE FUNDICIÓN Ø 250 PARA MEJORA ABASTECIMIENTO DE TODO EL POL. INDUSTRIAL DE UBEDA
- VALVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO CON ARQUETA DE 40*40 Y TAPA DE FUNDICIÓN
- RED EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO
- REDUCCIÓN 200/100
- CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN
- PROFUNDIDAD DE LAS REDES EN ACERADO DE 50CM
- PROFUNDIDAD DE LAS REDES EN CRUZES DE CALLE 60CM
- ASIENTO Y CUBRIMIENTO CON ARENA DE LAS REDES
- BOCA DE INCENDIO

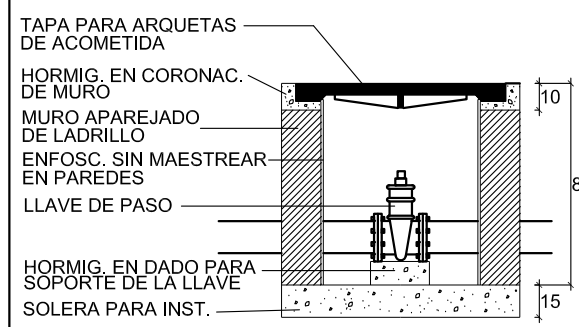
RED DE RIEGO (LA RED DE RIEGO DISCURRIRÁ BAJO EL ACERADO)

- ARQUETA DE ACOMETIDA CON CONTADOR DE RED DE RIEGO Y PROGRAMADOR GALCON DCI
- ARQUETA REGISTRO 40 X 40 y tapa fundicion D250
- PUNTO DE RIEGO POR GOTEO
- RED DE RIEGO Ø FUNDA DE 32 MM EN TUBERIA DE POLETILENO Ø16
- RED DE RIEGO Ø FUNDA DE 75 MM EN TUBERIA DE POLETILENO Ø32
- RED DE RIEGO POR GOTEO Y ALCORQUES

TAPA Y CERCO DE FUNDICIÓN DUCTIL



ARQUETA DE ACOMETIDA DE AGUA

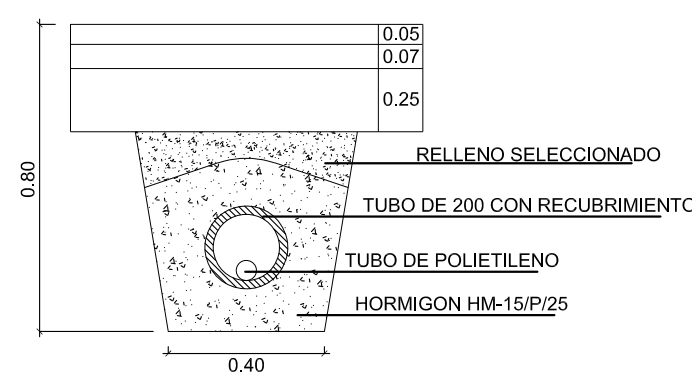
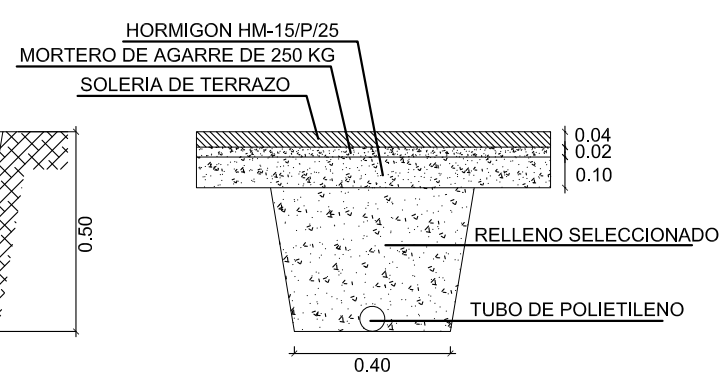
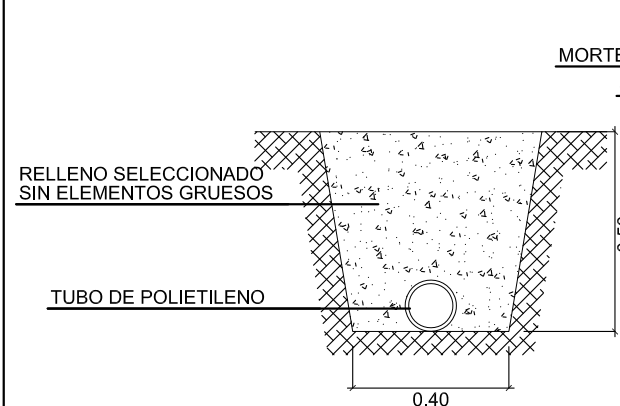


SECCIONES DE ZANJAS PARA TUBERIA DE POLIETILENO

EN ZONAS VERDES

EN ACERA

EN CALZADA



BOCA DE INCENDIO



EXP:
724-26-23

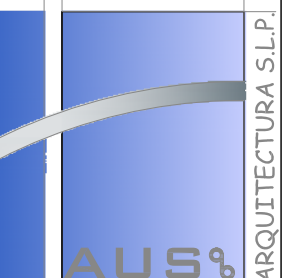
Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P19 ABASTECIMIENTO Y RIEGO

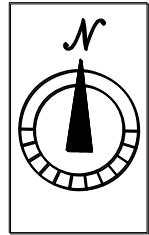
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

P19



El Arquitecto:

Juanbautista Villaverde Martínez arquitecto
estudio de arquitectura Juanbautista Villaverde Martínez
tel: fax: 955-777371 email: jvillaverde@arquitectura.com

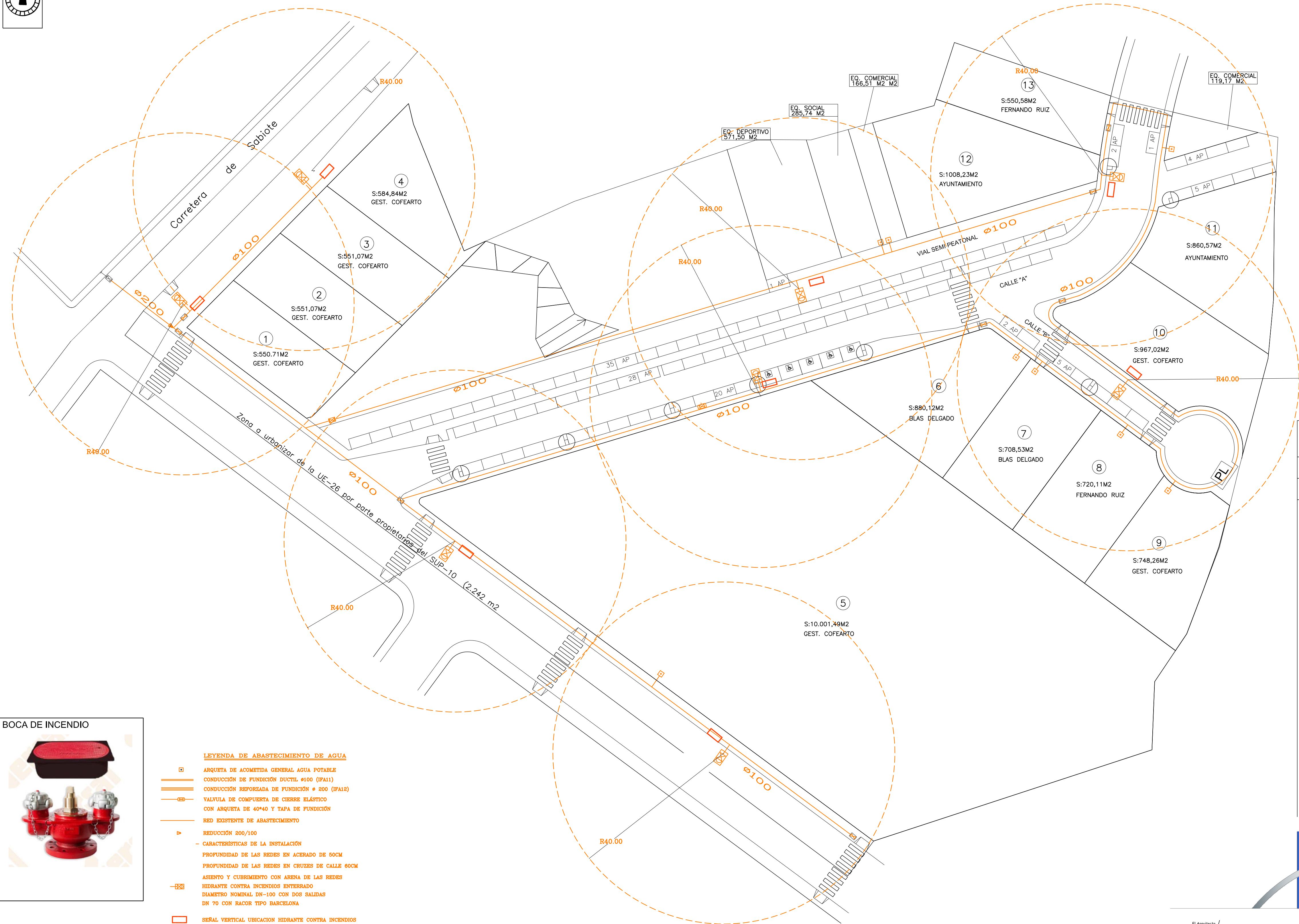


BOCA DE INCENDIO



LEYENDA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

- ARQUETA DE ACOMETIDA GENERAL AGUA POTABLE
- CONDUCCIÓN DE FUNDICIÓN DUCTIL Ø100 (IPA11)
- CONDUCCIÓN REFORZADA DE FUNDICIÓN Ø 200 (IPA12)
- VALVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO CON ARQUETA DE 40*40 Y TAPA DE FUNDICIÓN
- RED EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO
- REDUCCIÓN 200/100
- CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN
- PROFUNDIDAD DE LAS REDES EN ACERADO DE 50CM
- PROFUNDIDAD DE LAS REDES EN CRUZES DE CALLE 60CM
- ASIENTO Y CUBRIMIENTO CON ARENA DE LAS REDES
- HIDRANTE CONTRA INCENDIOS ENTERRADO
- DIÁMETRO NOMINAL DN-100 CON DOS SALIDAS
- DN 70 CON RACOR TIPO BARCELONA
- SERIAL VERTICAL UBICACION HIDRANTE CONTRA INCENDIOS



EXP:
724-26-23

Octubre de 2025

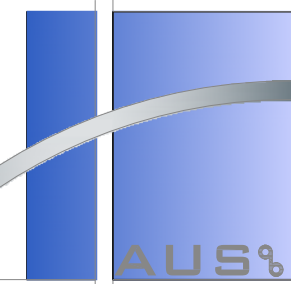
Escala: E 1/500

P20 INSTALACION P.C.I.

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

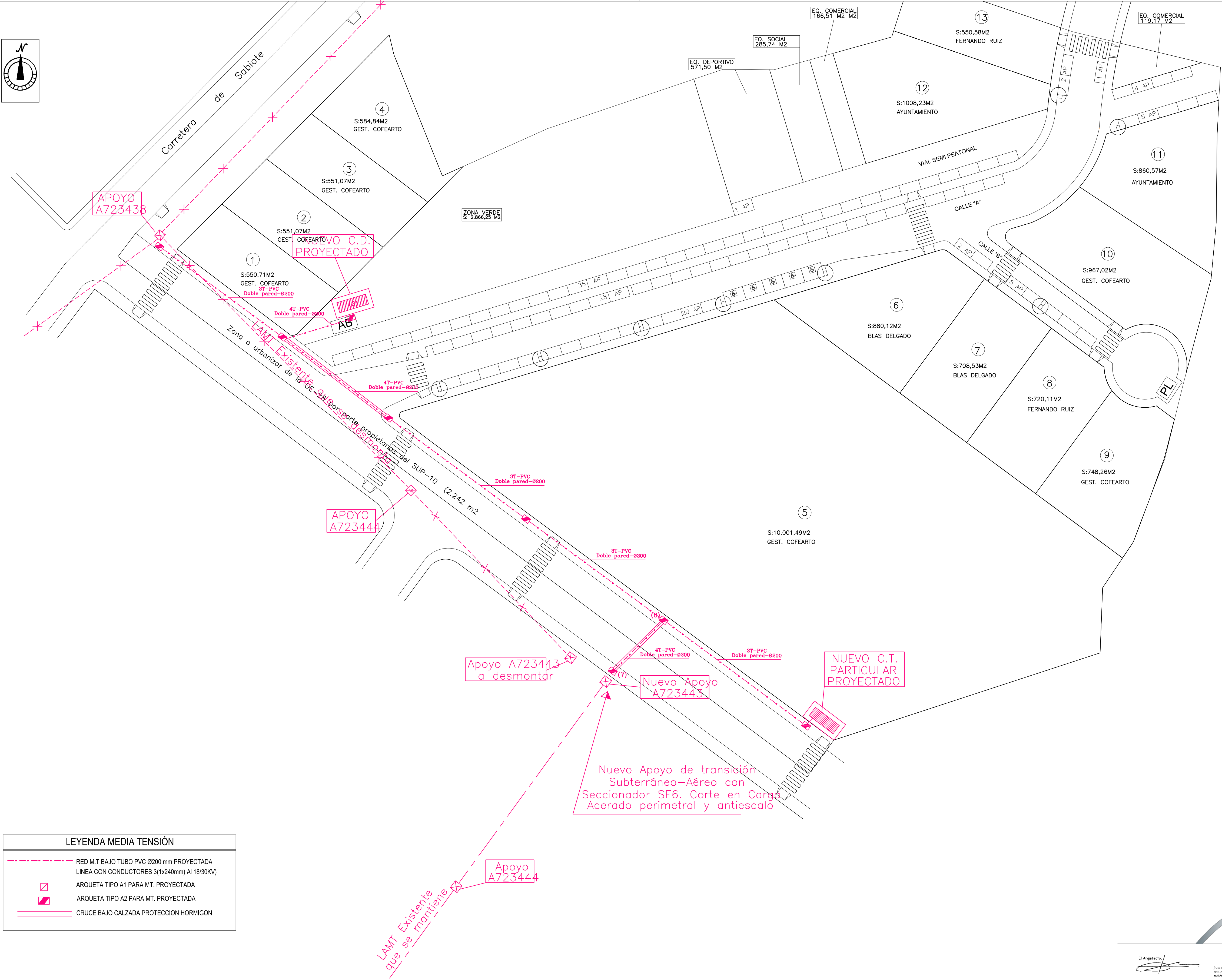
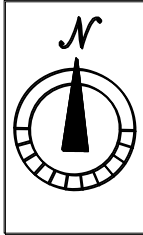
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABOTE S/N



El Arquitecto

Juanbautista Villarmarín Martínez arquitecto
c/Alameda de Reyes, 10 TORREPEROGIL
41010-053-777271 email: jvillarmarin@aus.es



LEYENDA MEDIA TENSION	
	RED M.T BAJO TUBO PVC Ø200 mm PROYECTADA LINEA CON CONDUCTORES 3(1x240mm) Al 18/30KV)
	ARQUETA TIPO A1 PARA MT. PROYECTADA
	ARQUETA TIPO A2 PARA MT. PROYECTADA
	CRUCE BAJO CALZADA PROTECCION HORMIGON

EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

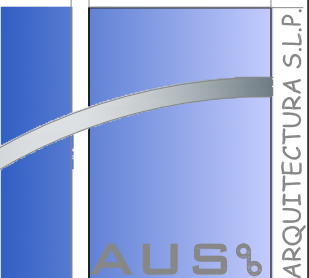
Escala: E 1/500

P21 RED DE MEDIA TENSION

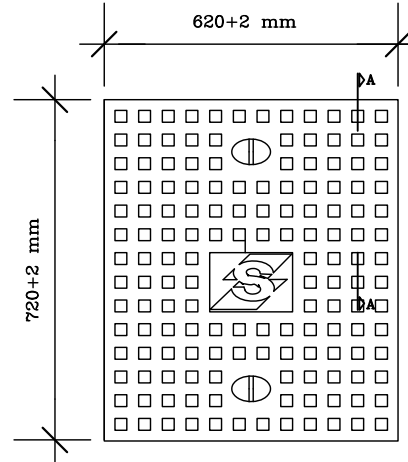
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,

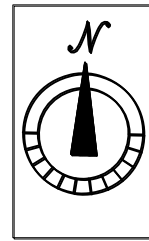
Juanbautista Villaverde arquitecto
estudio de arquitectura Juanbautista Villaverde TORRESFERREOL
tel: 955-777371 email: jvillaverdearquitectura@gmail.com



TAPAS PARA MARCO



SECCION A-A



LEYENDA

- ARQUETA TIPO A1 PARA BT. PROYECTADA
- ARQUETA TIPO A2 PARA BT. PROYECTADA
- CANALIZACIÓN PROYECTADA CON TUBOS PVC DE DOBLE PARED Ø160
- ACOMETIDA
- CRUCE BAJO CALZADA PROTECCION HORMIGON

Carretera de Sabote

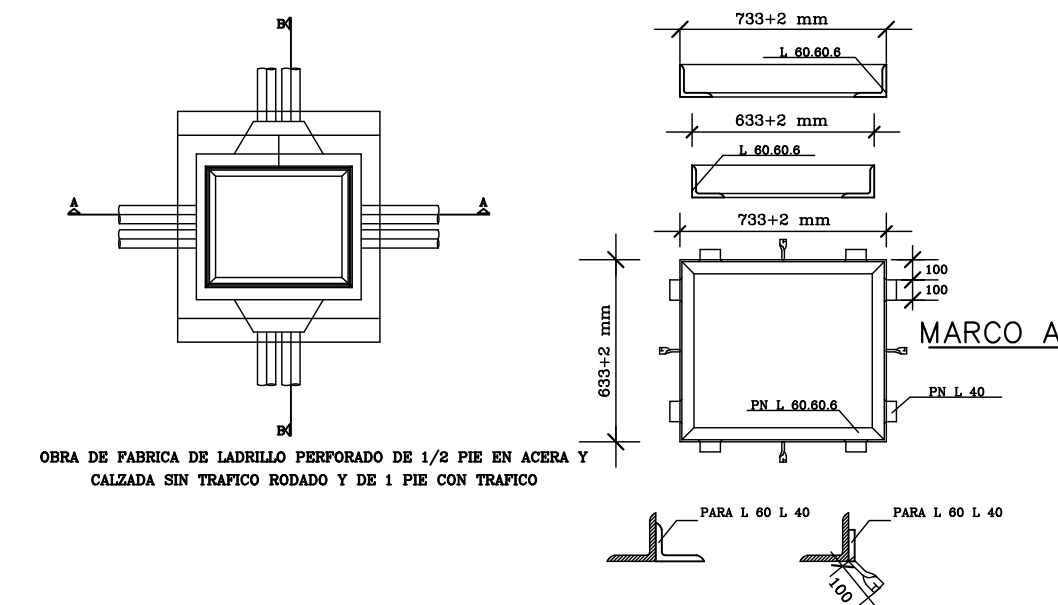
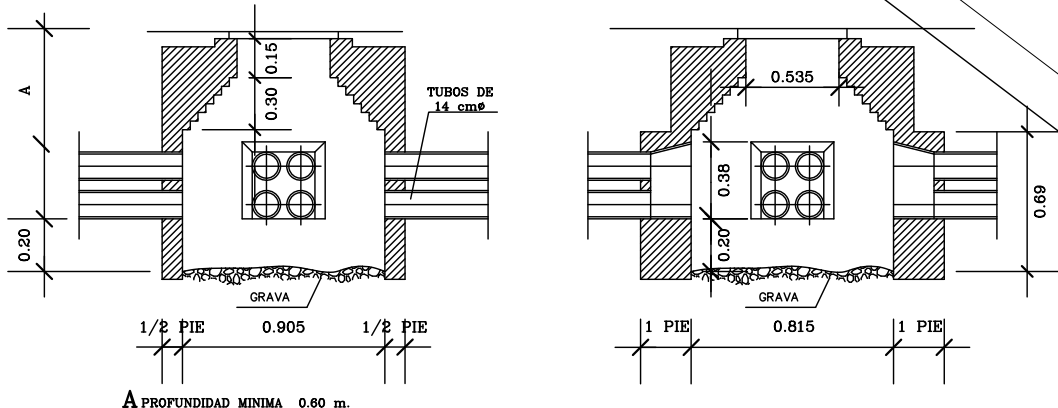
Zona a urbanizar de la UE-26 por parte propietarios del SUP-10 (2.242 m2)

NUEVO C.T. PARTICULAR PROYECTADO

ARQUETA TIPO A-1

SECCION A-A

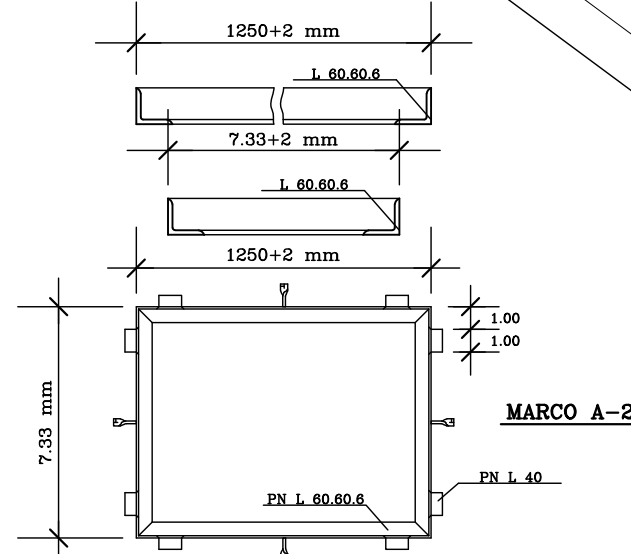
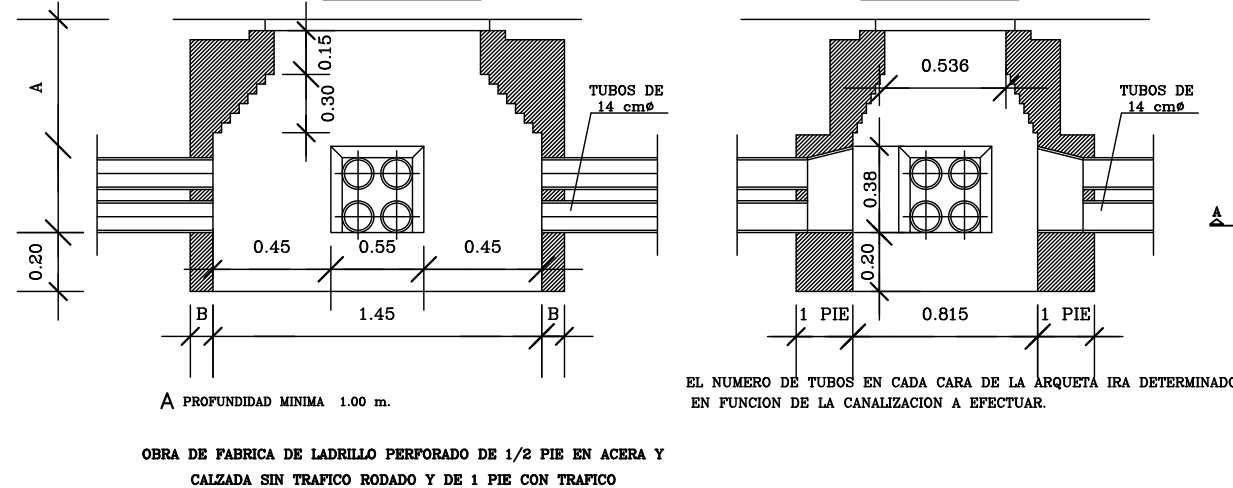
SECCION B-B



ARQUETA TIPO A-2

SECCION A-A

SECCION B-B



EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P22 RED DE BAJA TENSION

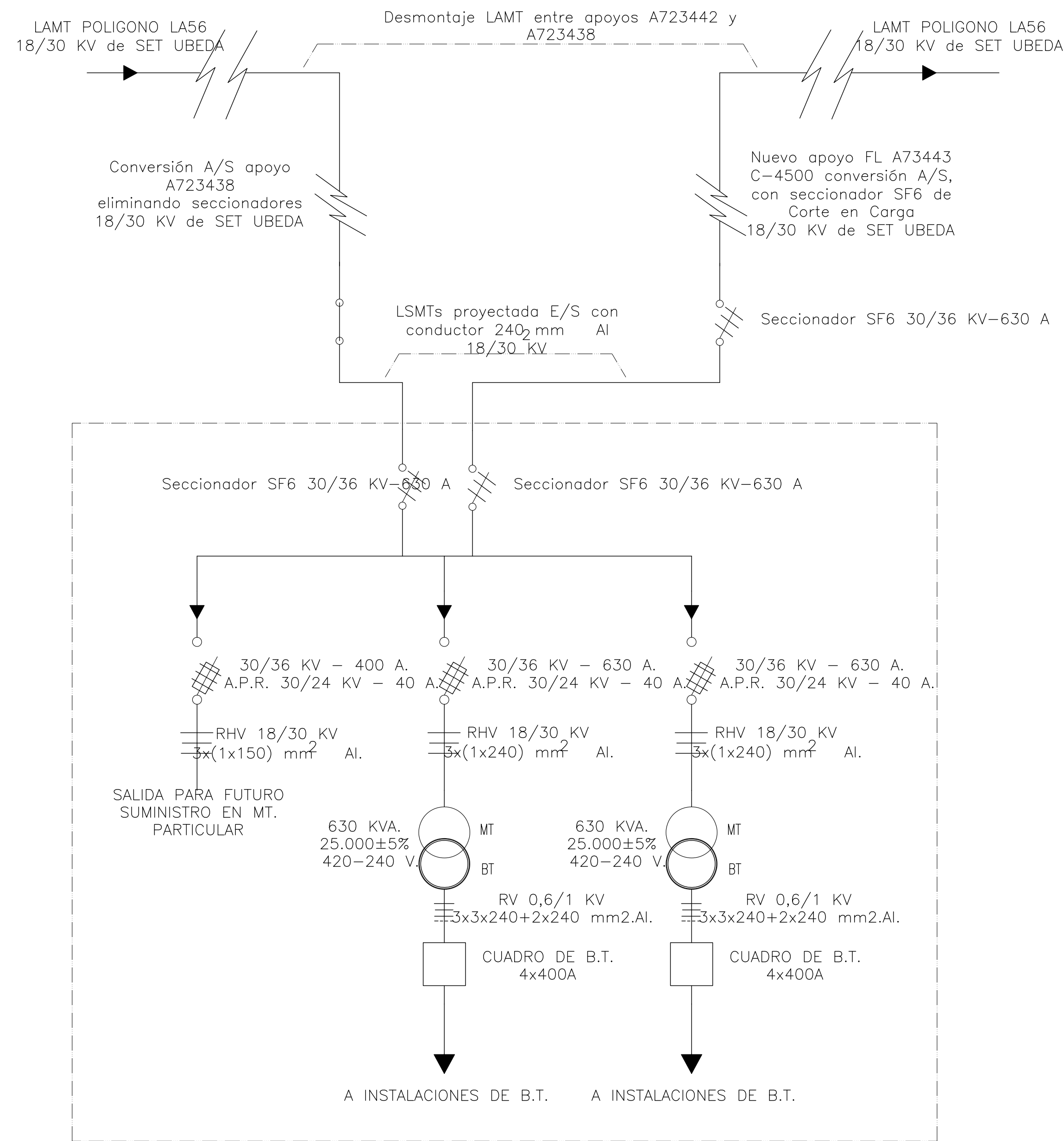
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto



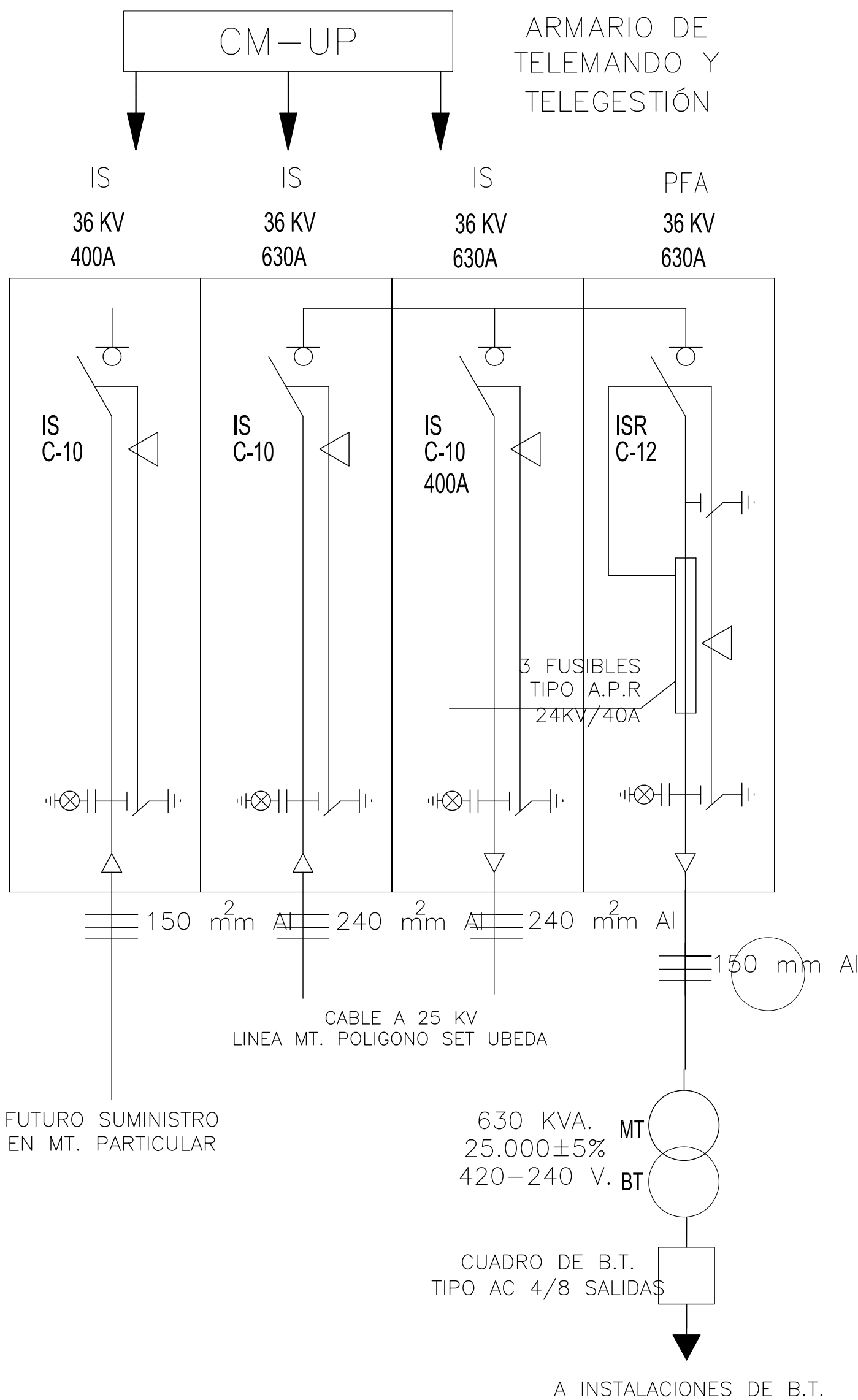
Juanbautista Villanueva Martínez arquitecto
estudio de arquitectura urbanística y topografía
tel: 953-777371 email: jvillanueva@arquitectura.com

ESQUEMA UNIFILAR



CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

CENTRO DE TRANSFORMACION



Esquema unifilar red de MT Proyectoada

EXP:
724-26-23

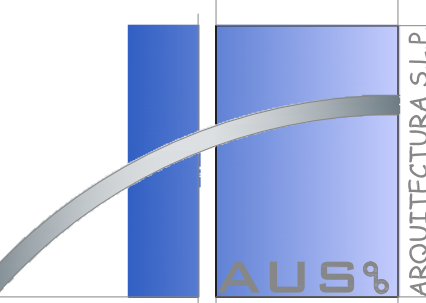
Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P23 ESQUEMAS UNIF. BT Y MT

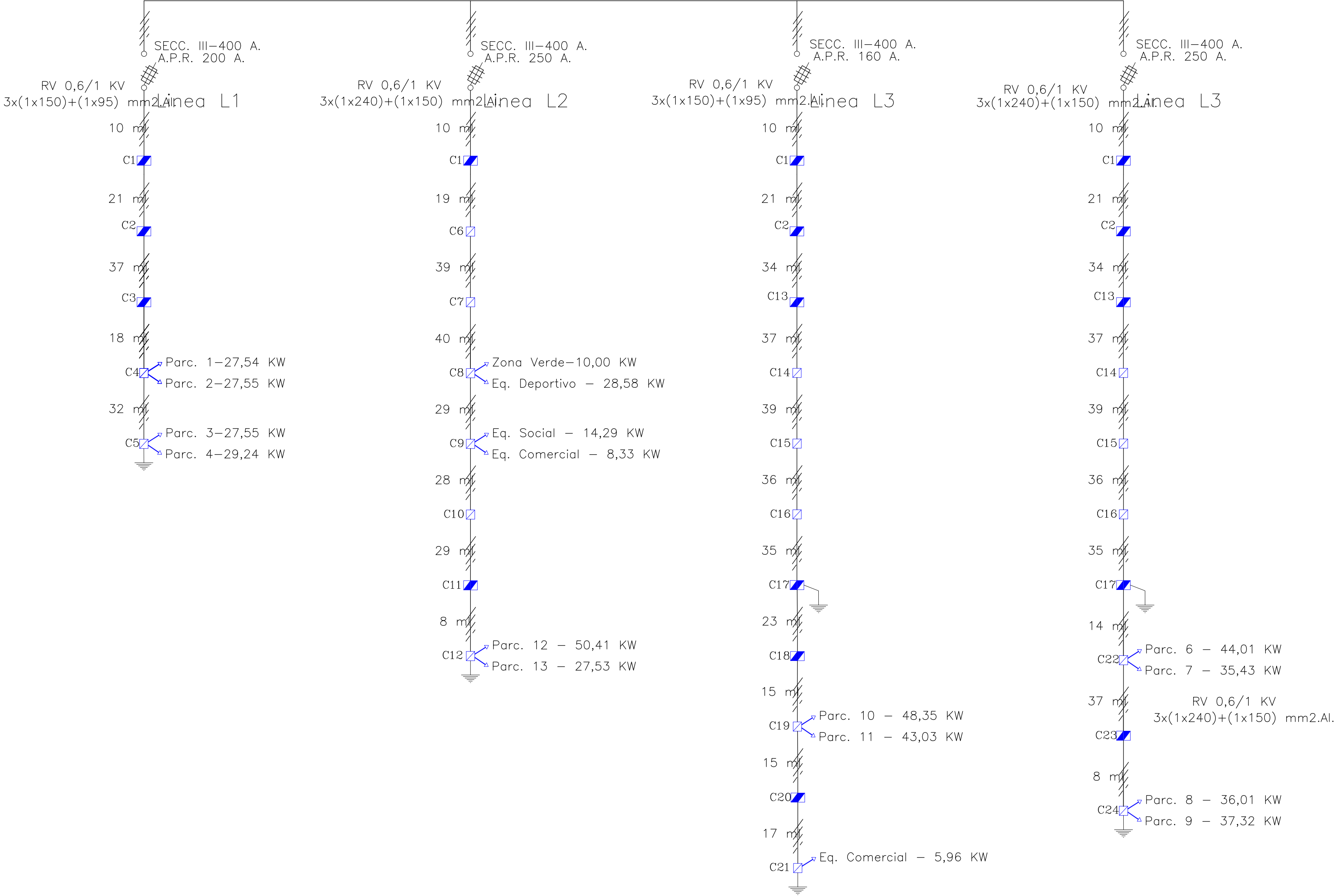
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL P60U DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,



Juanbautista Villaverde Martínez arquitecto
estudio de arquitectura urbanística y obras TORREPEROGIL
tel: fax: 955-777371 email: jbausiborquitectura@gmail.com

EMBARRADO DEL CUADRO DE B.T.



LEYENDA	
	ACOMETIDA
	ARQUETA TIPO A1
	ARQUETA TIPO A2
	PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO FINAL DE LINEA SALIDA DESDE ELECTRODO (L.E.T.) CON PUNTO EQUIPOTENCIAL 50 mm2 CU y pica 2 m x Ø16 mm.

Esquema unifilar redes de BT Proyectadas

EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

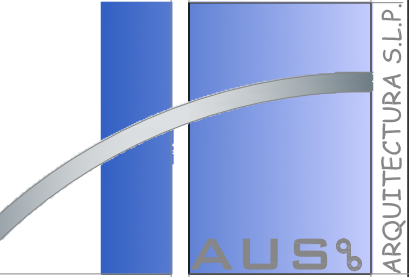
P24 ESQUEMA UNIFILAR BT

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

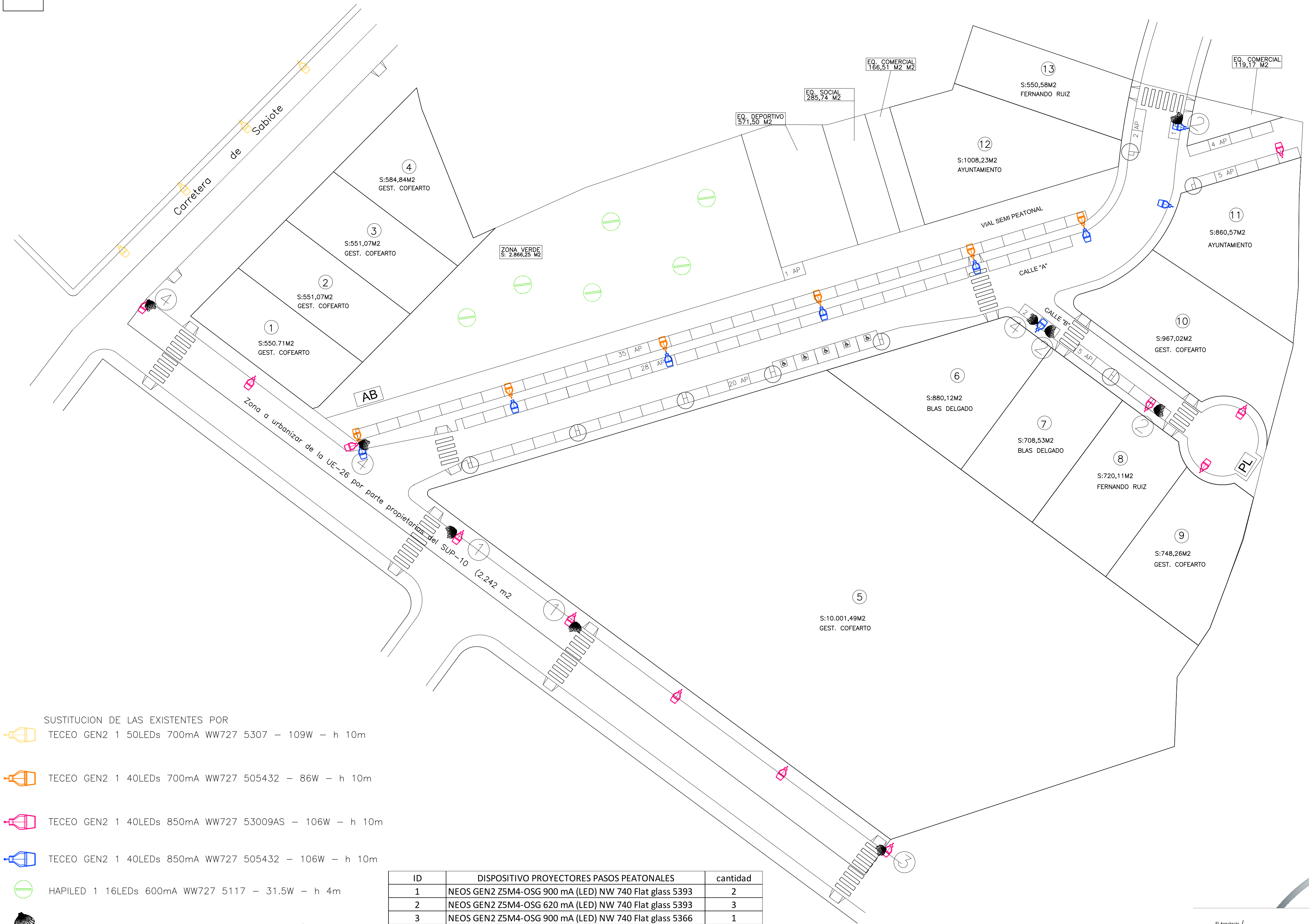
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA

SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,



Juanbautistavillarrealmartinez arquitecto
estudio de arquitectura | canal de youtube TORREPEROGOL
tel: +34-955-777371 | email: jbvillarreal@ausarquitectura.es

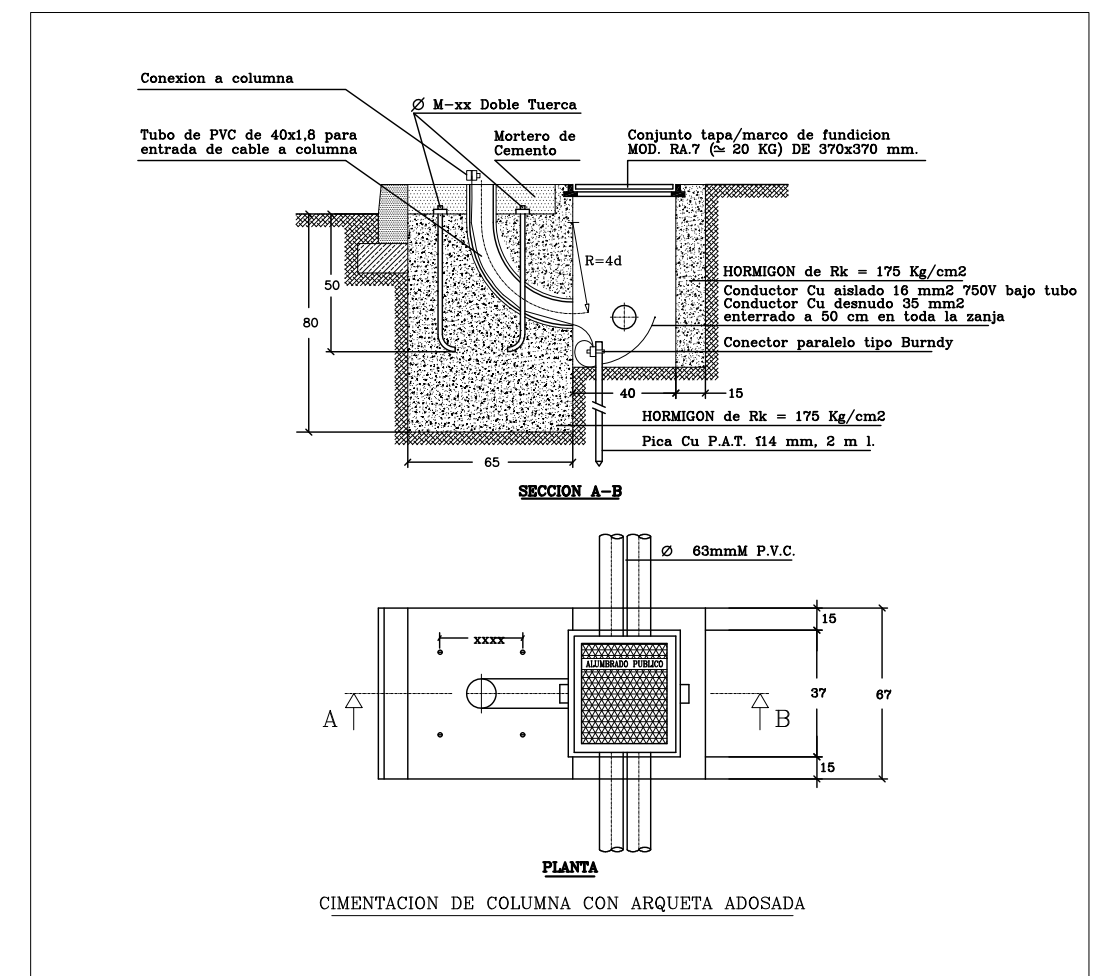
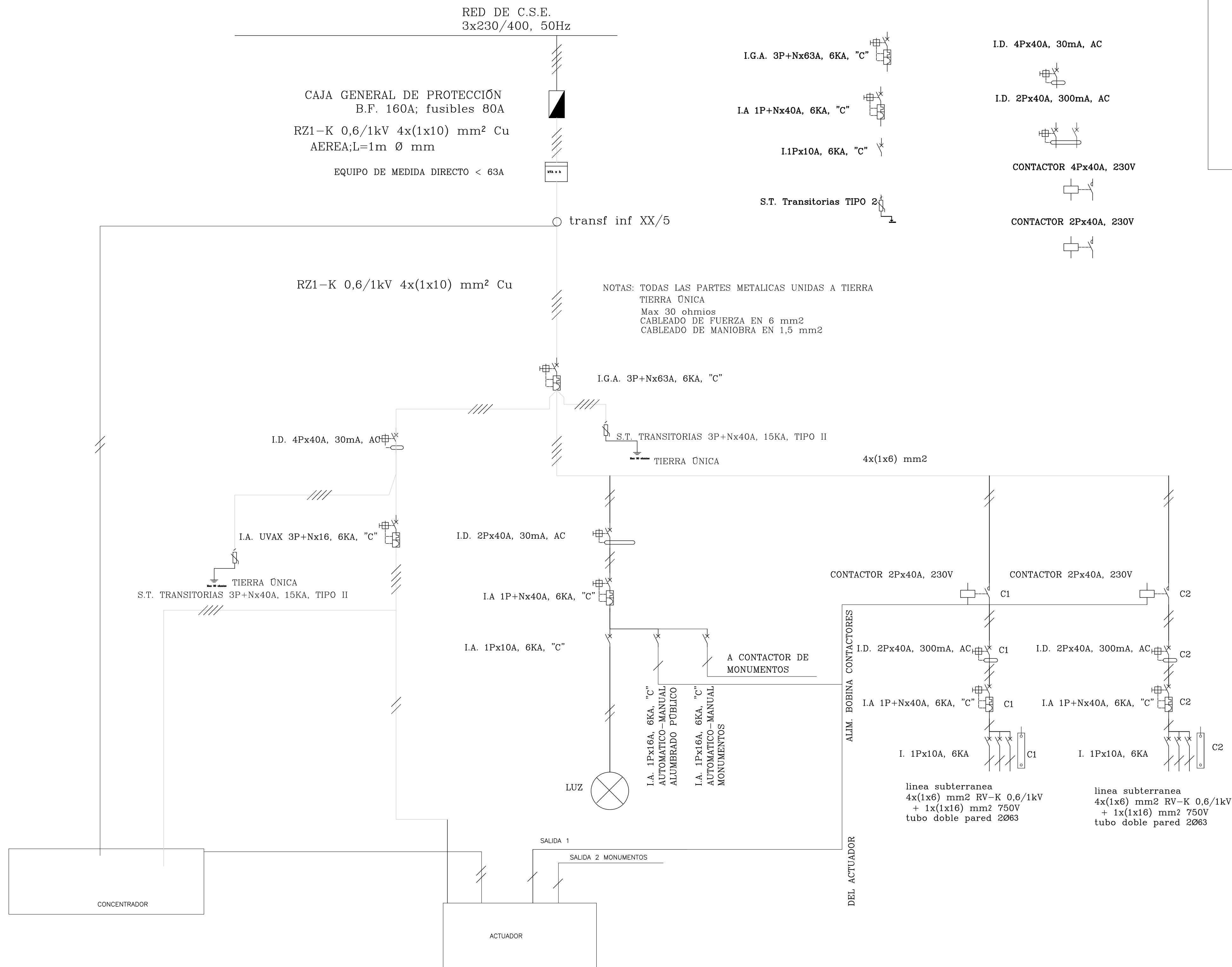


Escala: E 1/500

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N



ESQUEMA UNIFILAR



EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P27 ESQUEMA UNIFILAR ALUMBRADO

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-IV DE UBEDA

SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

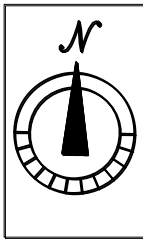
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

CANALIZACIÓN EN ZANJA (cotas en m)

2c PVC de Ø63 mm

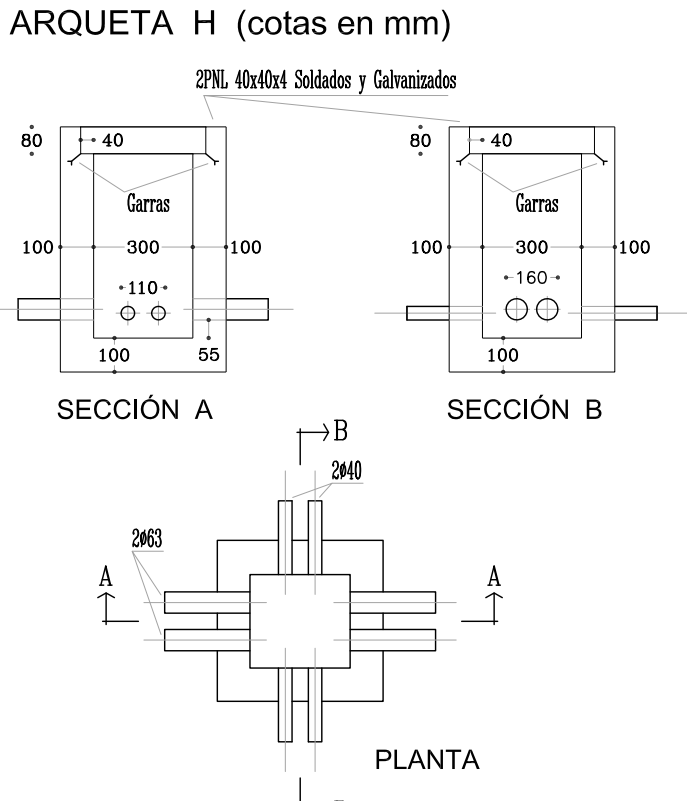
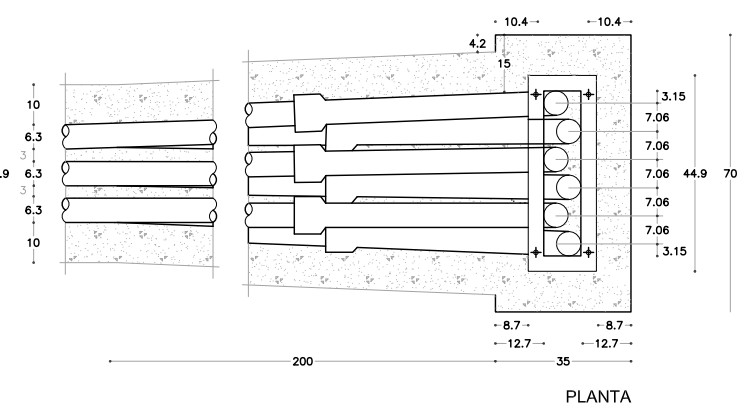
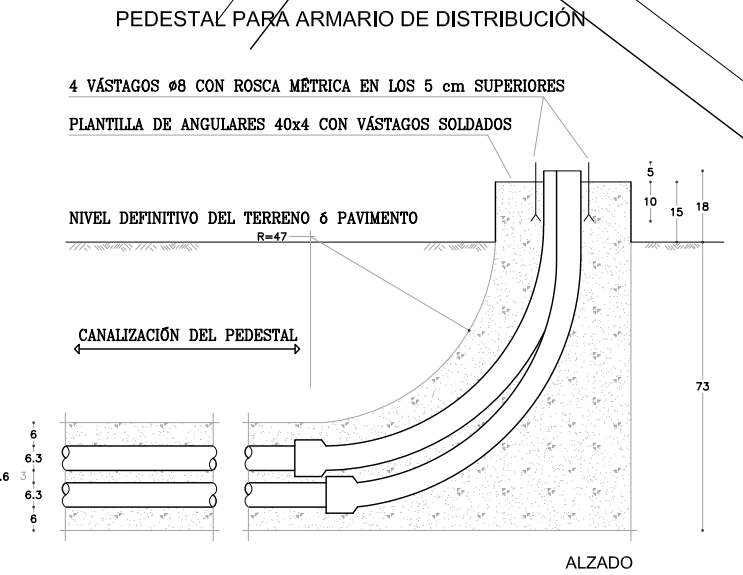
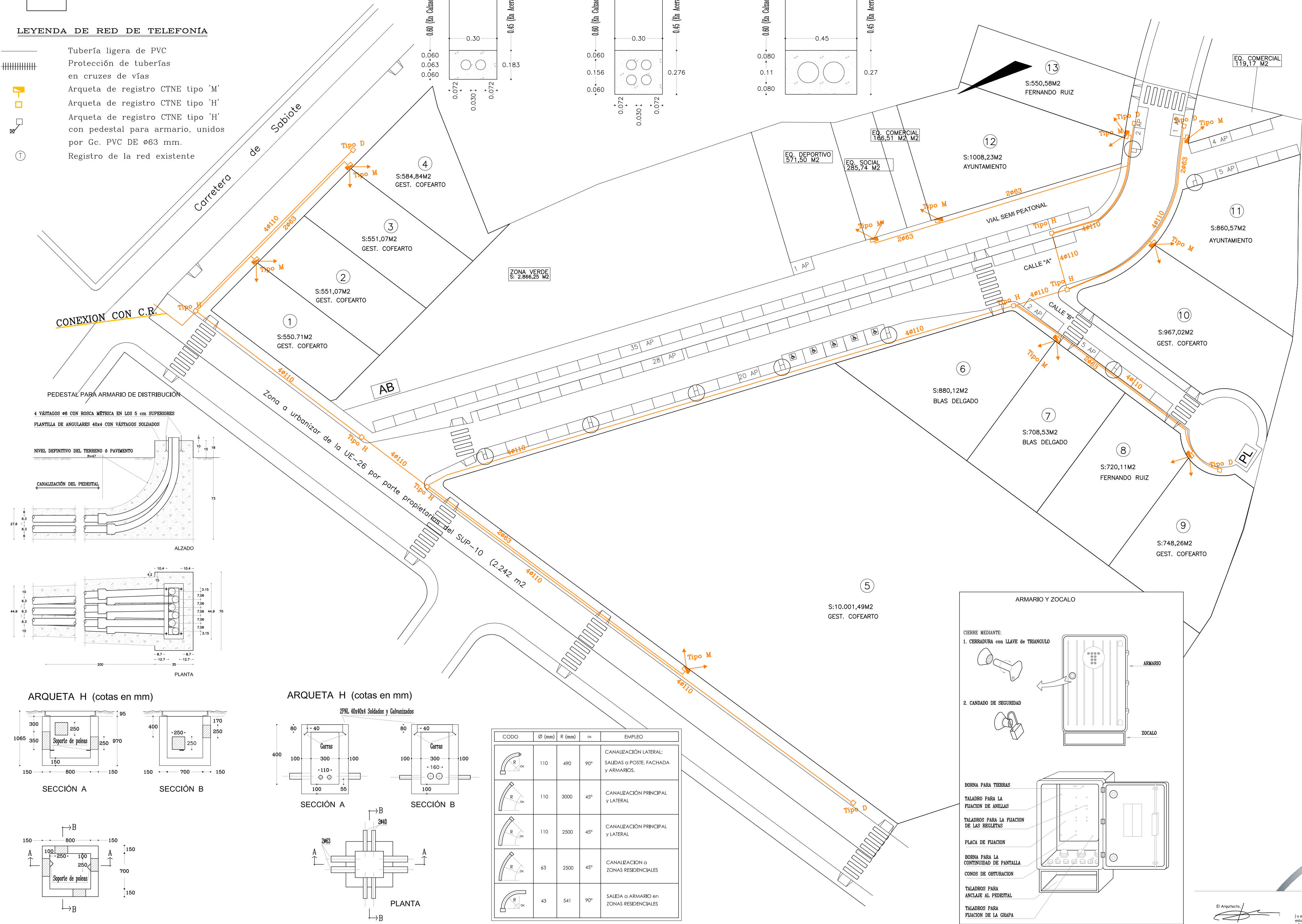
4c PVC de Ø63 mm

2c PVC de Ø110 mm

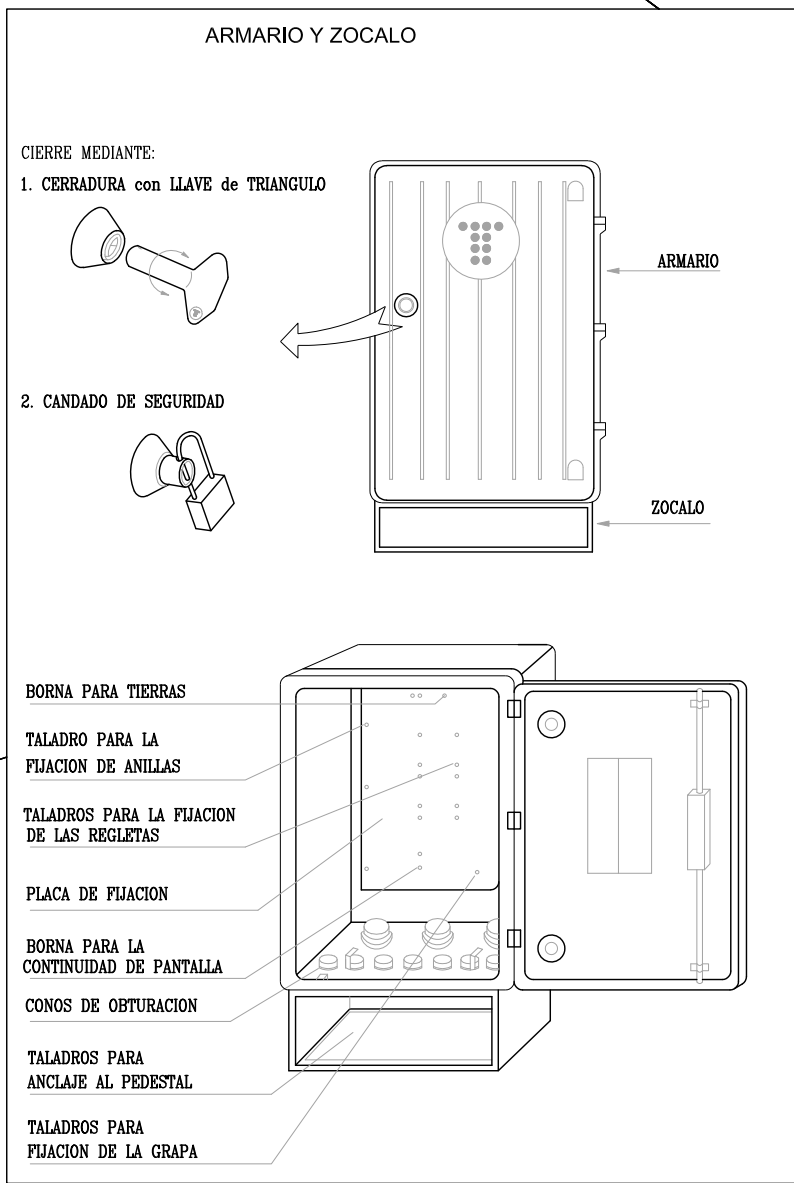


LEYENDA DE RED DE TELEFONÍA

- Tubería ligera de PVC
- Protección de tuberías en cruces de vías
- Arqueta de registro CTNE tipo 'M'
- Arqueta de registro CTNE tipo 'H'
- Arqueta de registro CTNE tipo 'H' con pedestal para armario, unidos por Gc. PVC DE Ø63 mm.
- Registro de la red existente



CODO	Ø (mm)	R (mm)	α	EMPLEO
	110	490	90°	CANALIZACIÓN LATERAL: SALIDAS α POSTE, FACHADA y ARMARIOS.
	110	3000	45°	CANALIZACIÓN PRINCIPAL y LATERAL
	110	2500	45°	CANALIZACIÓN PRINCIPAL y LATERAL
	63	2500	45°	CANALIZACION α ZONAS RESIDENCIALES
	43	541	90°	SALIDA α ARMARIO en ZONAS RESIDENCIALES

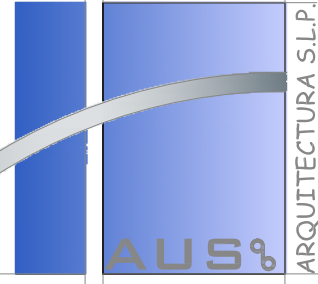


EXP:
724-26-23

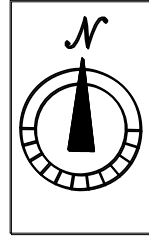
Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P28 TELEFONIA Y TELECOMUNICACIONES
PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

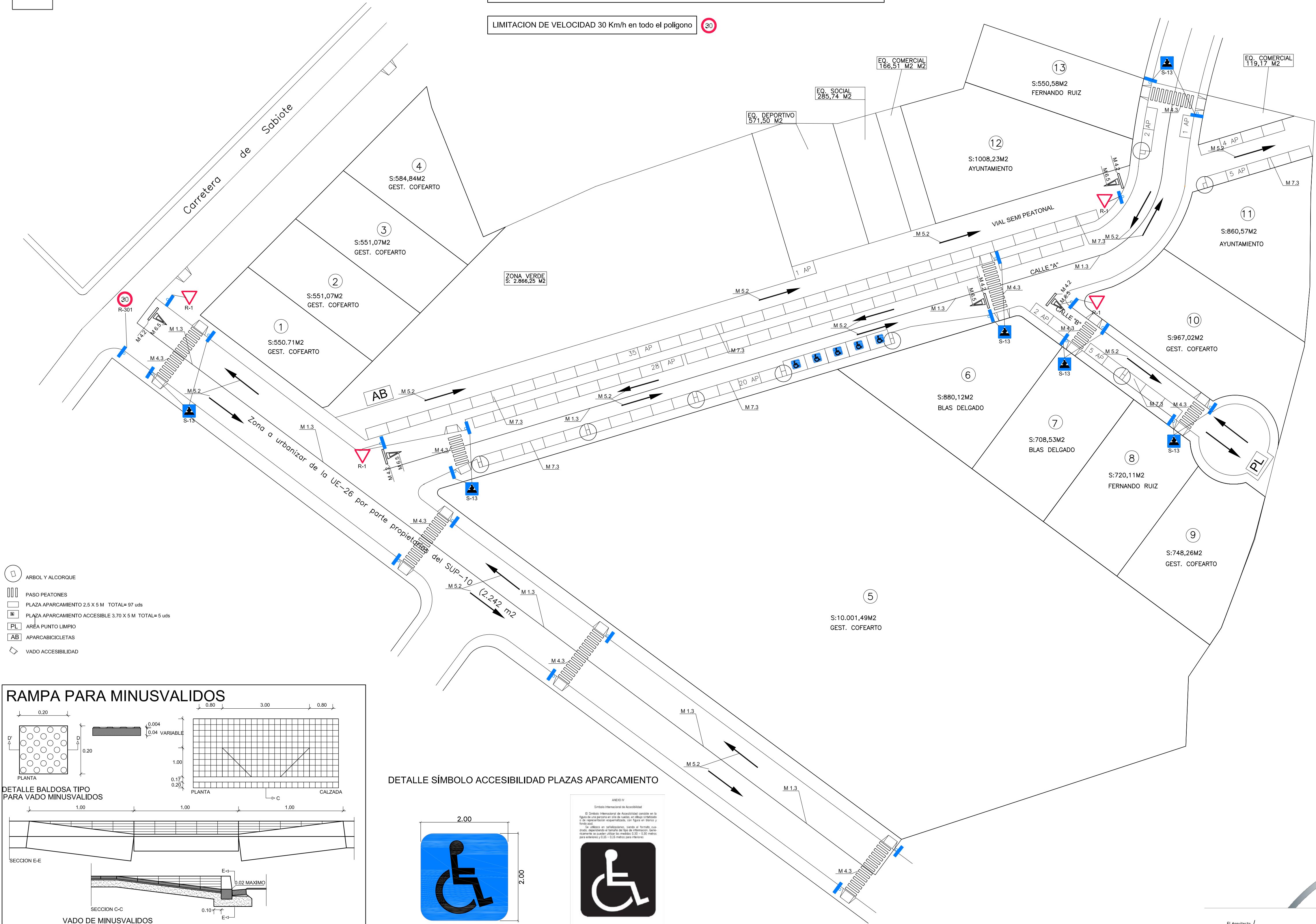


El Arquitecto:
Juanbautista Villaverde arquitecto
estudio de arquitectura - canal de agua TORREPEROGIL
tel-fax-953-777371 email: jbvillaverdearquitectura@gmail.com



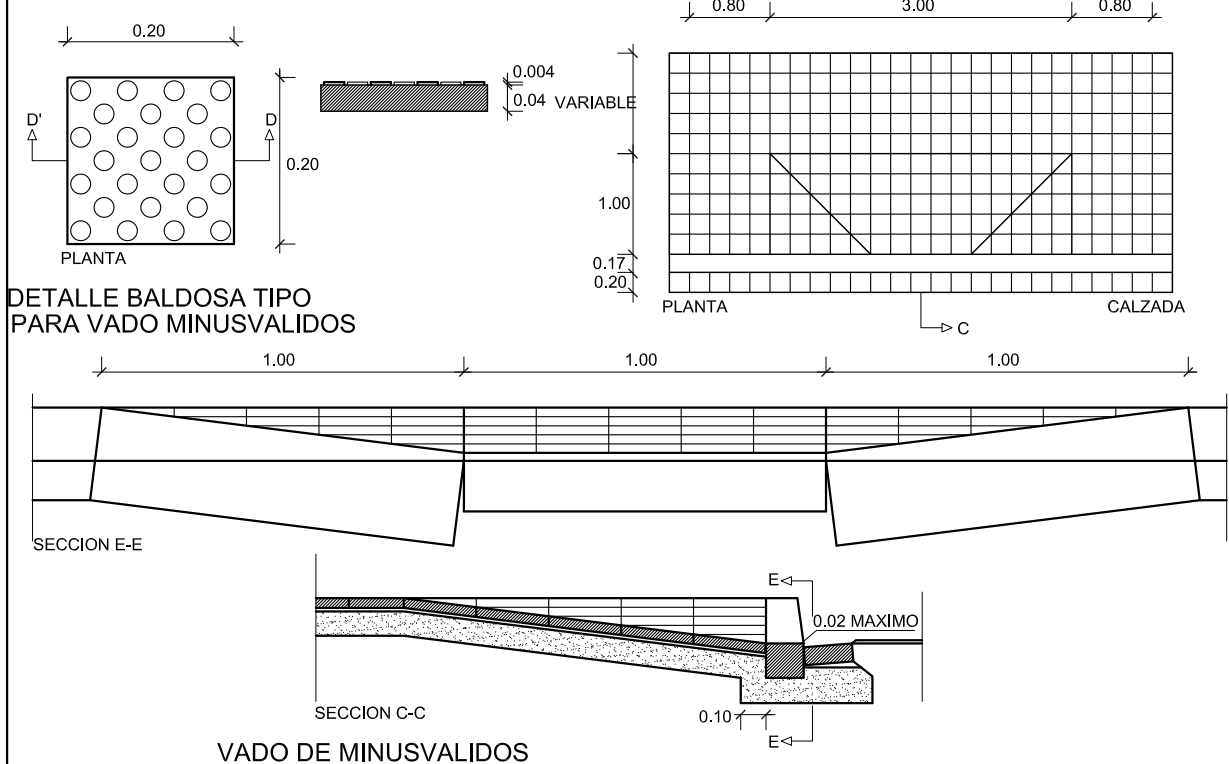
M-1.3. (Marca longitudinal discontinua. Vias con VM<60 Km/h. Ancho de línea 0.10 m.)
M-4.2. (Marca transversal discontinua. Línea de CEDA EL PASO. Ancho de línea 0.40 m.)
M-4.3. (Paso de peatones. No deberá tener un ancho inferior a 4 m. y la banda no inferior a 0.50 m.)
M-5.2. (Flechas)
M-6.5. (Inscripciones. Señal horizontal de CEDA EL PASO)
M-7.3. (Delimitación de zonas o plazas para establecimiento en línea (color blanco)
M-7.4. (Delimitación de zonas o plazas para establecimiento en batería con delimitación de plazas (color blanco)

LIMITACION DE VELOCIDAD 30 Km/h en todo el polígono

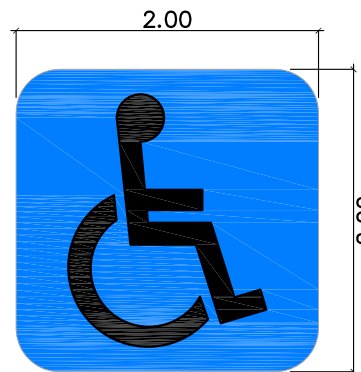


- ARBOL Y ALCORQUE
- PASO PEATONES
- PLAZA APARCAMIENTO 2.5 X 5 M TOTAL= 97 uds
- PLAZA APARCAMIENTO ACCESIBLE 3.70 X 5 M TOTAL= 5 uds
- ÁREA PUNTO LIMPIO
- APARCABICICLETAS
- VADO ACCESIBILIDAD

RAMPA PARA MINUSVALIDOS



DETALLE SÍMBOLO ACCESIBILIDAD PLAZAS APARCAMIENTO



EXP:
724-26-23

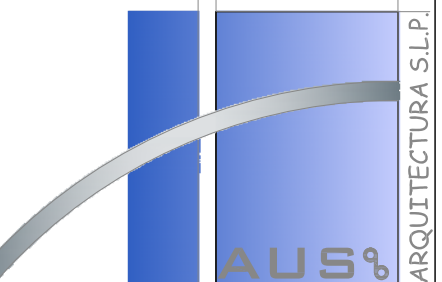
Octubre de 2.025

Escala: E 1/500

P29 SEÑALIZACION Y ACCESIBILIDAD

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL P600 DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,



Juanbautista Villaverde Martínez arquitecto
estudio de arquitectura urbanística y diseño TORREPEROGIL
tel: fax-953-777371 email: haus@arquitectura@gmail.com

RED DE RIEGO (LA RED DE RIEGO DISCURRIRA BAJO EL ACERADO)

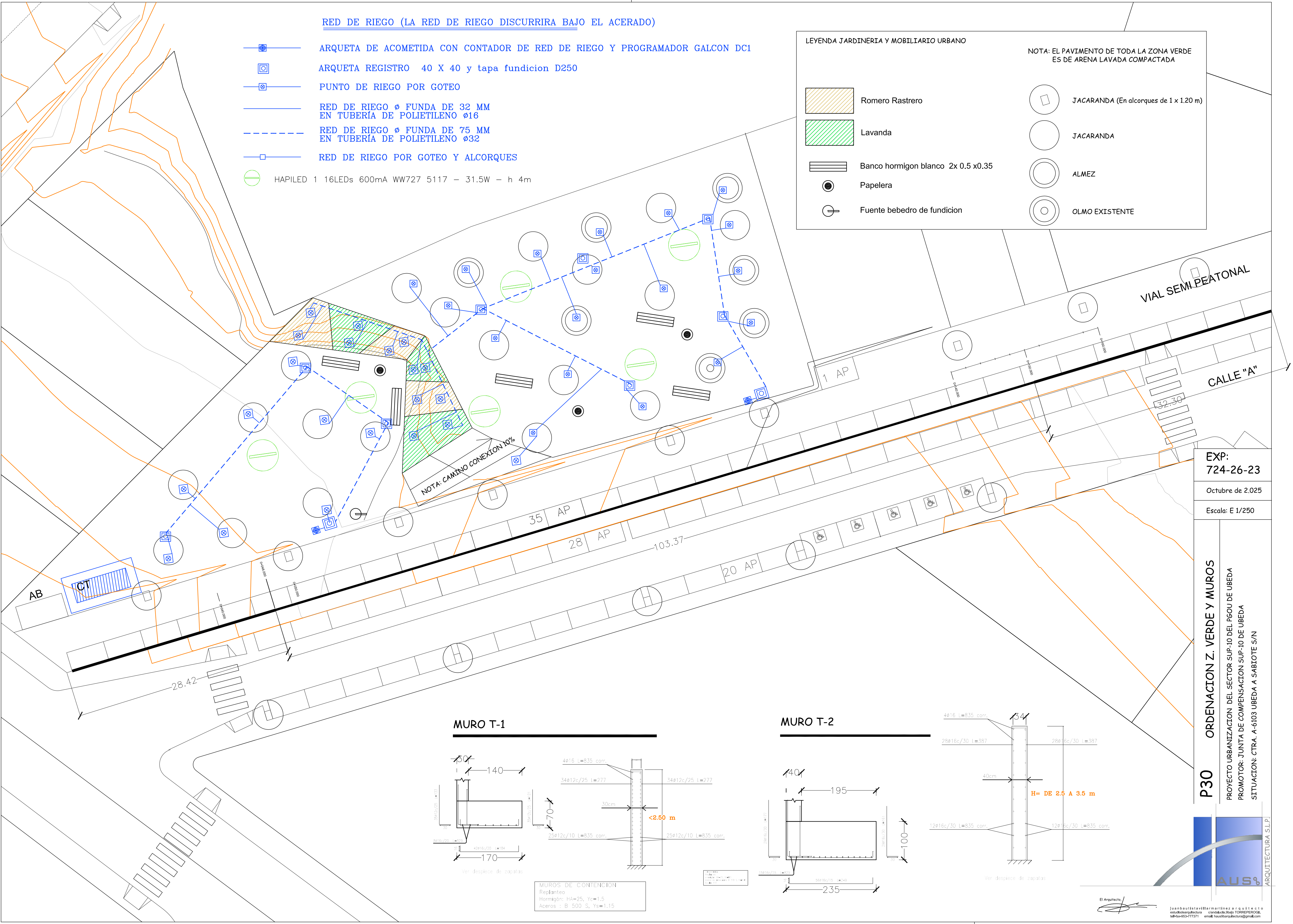
- ARQUETA DE ACOMETIDA CON CONTADOR DE RED DE RIEGO Y PROGRAMADOR GALCON DC1
- ARQUETA REGISTRO 40 X 40 y tapa fundicion D250
- PUNTO DE RIEGO POR GOTEO
- RED DE RIEGO Ø FUNDA DE 32 MM EN TUBERÍA DE POLIETILENO Ø16
- RED DE RIEGO Ø FUNDA DE 75 MM EN TUBERÍA DE POLIETILENO Ø32
- RED DE RIEGO POR GOTEO Y ALCORQUES
- HAPILED 1 16LEDs 600mA WW727 5117 - 31.5W - h 4m

LEYENDA JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO

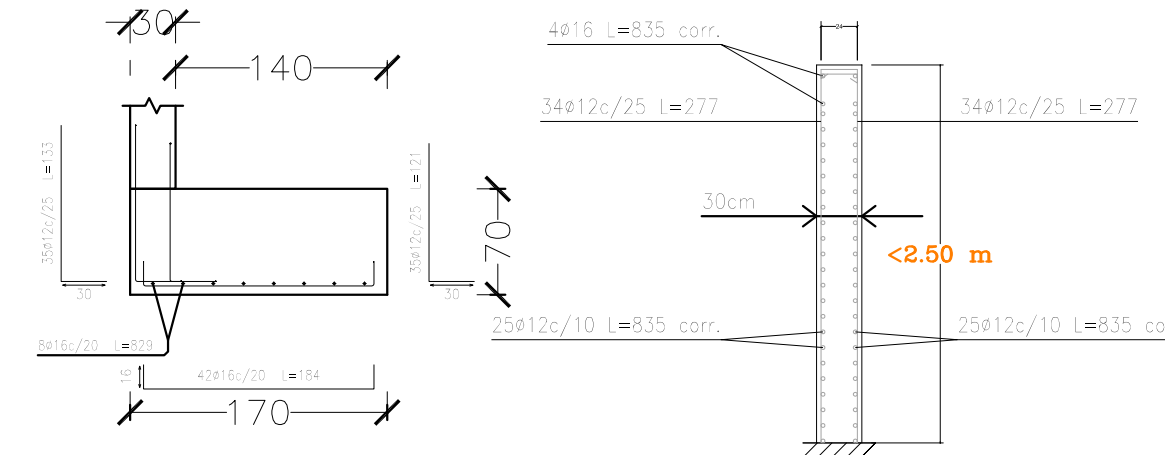
- Romero Rastrero
- Lavanda
- Banco hormigon blanco 2x 0.5 x0.35
- Papelera
- Fuente bebedro de fundicion

NOTA: EL PAVIMENTO DE TODA LA ZONA VERDE ES DE ARENA LAVADA COMPACTADA

- JACARANDA (En alcorques de 1 x 1.20 m)
- JACARANDA
- ALMEZ
- OLMO EXISTENTE

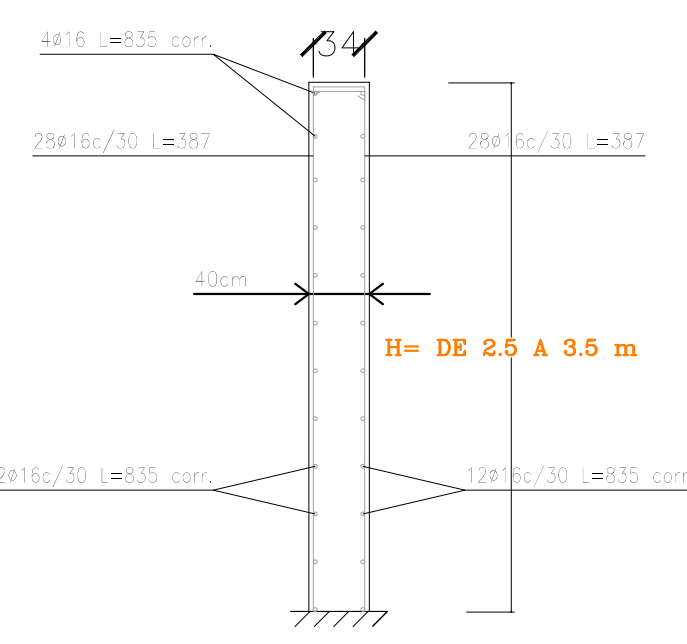
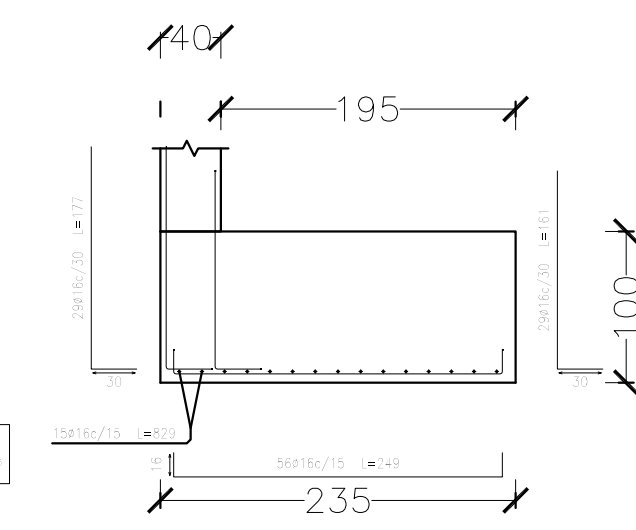


MURO T-1



MUROS DE CONTENCIÓN
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros: B 500 S, Ys=1.15

MURO T-2



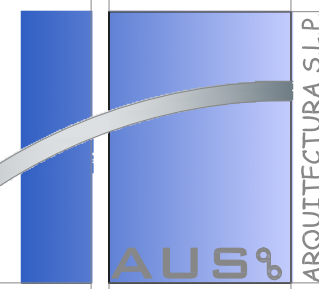
EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/250

P30 ORDENACION Z. VERDE Y MUROS

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N



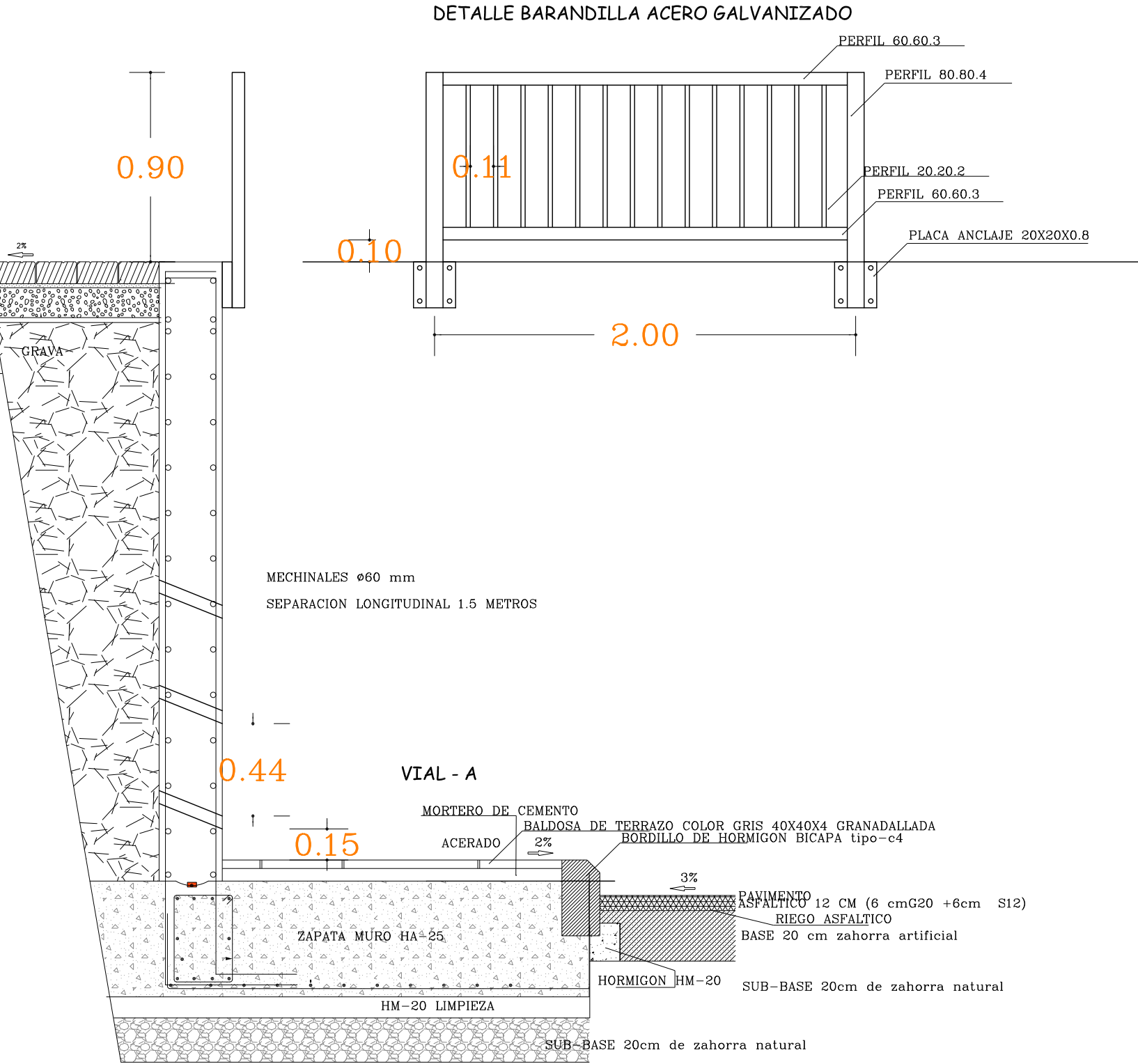
El Arquitecto

Juanbautista Villaverde Martínez arquitecto
estudio de arquitectura Juanbautista Villaverde Martínez TORRESFERRELL
tel: +34 955 777371 email: jvillaverde@arquitectura.com

DETALLE SECCION TIPO POR MURO T-2

VIAL SEMI PEATONAL

PAVIMENTO DE ADOQUÍN
DE HORMIGÓN
CAMA ARENA DE RIO
BASE HA-25/P/20/I #15.15.8
SUBBASE ZAHORRA ARTIFICIAL



EXP:
724-26-23

Octubre de 2.025

Escala: E 1/25

P31 SECCION CONSTRUCTIVA POR MUROS

PROYECTO URBANIZACION DEL SECTOR SUP-10 DEL PGOU DE UBEDA
PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACION SUP-10 DE UBEDA
SITUACION: CTRA. A-6103 UBEDA A SABIOTE S/N

El Arquitecto,

Juanbautistavillarmartinezarquitecto
estudiodearquitectura c/andalucia,9bajo TORREPEROGIL
tel/fax-953-777371 email: haus9barquitectura@gmail.com

ARQUITECTURA S.L.P.