PROYECTO DE URBANIZACIÓN SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA"

DOCUMENTO 1
MEMORIA

TEXTO REFUNDIDO ENERO 2021

Luis Escarcena Gil + José María Aragón Jimenez
arquitectos

ESCARCENA GIL LUIS - 08918748S
Firmado digitalmente por ESCARCENA GIL LUIS - 08918748S
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-08918748S, givenName=LUIS, sn=ESCARCENA GIL, cn=ESCARCENA GIL LUIS - 08918748S
Fecha: 2021.03.01 07:31:56 +01'00'

Firmado digitalmente por ARAGON JIMENEZ JOSE MARIA - 32020309P
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-32020309P, givenName=JOSE MARIA, sn=ARAGON JIMENEZ, cn=ARAGON JIMENEZ JOSE MARIA - 32020309P
Fecha: 2021.03.02 12:06:05 +01'00'

INDICE

MEMORIA

1.- INICIATIVA
2.- OBJETO
3.- AMBITO DE LAS OBRAS
  3.1 Encuadre urbano y geográfico
  3.2 Características Físicas. Estado Actual
  3.3 Constitución Geológica
  3.4 Climatología
  3.5 Usos, Edificación e Infraestructuras existentes
  3.6 Propiedad del suelo.
  3.7 Situación Urbanística
4.- DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO
5.- JUSTIFICACIÓN DEL DECRETO DE ACCESIBILIDAD
6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
7.- PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA DE LAS OBRAS
8.- PRESUPUESTOS DE LAS OBRAS
9.- PROYECTOS ESPECÍFICOS
10.- ENSAYO DE MATERIALES Y CONTROL DE CALIDAD
11.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO
12.- RESIDUOS DE CONSTRUCIÓN Y DEMOLICIÓN
13.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

ANEJOS:

A.1.- RED VIARIA (MOVIMIENTO DE TIERRAS, REPLANTEO, PAVIMENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN).
A.2.- JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO.
A.3.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RIEGO E INCENDIOS.
A.4.- DEPOSITO DE AGUA POTABLE
A.5.- RED DE SANEAMIENTO. AGUAS FECALES Y PLUVIALES.
A.6.- REDES ELECTRICAS. MEDIA Y BAJA TENSIÓN. ALUMBRADO PÚBLICO.
A.7.- REDES DE TELECOMUNICACIONES.
A.8.- RED DE GAS CANALIZADO.
A.9.- CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.
A.10.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 72/1992 PARA LA ACCESIBILIDAD
A.11.- CARTAS ENVIADAS Y RECIBIDAS DE OTROS ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS.
A.12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
A.13.- ESTUDIO GEOTÉCNICO
A.14.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCIÓN Y DEMOLICIÓN
A.15.- PLAN DE OBRA
A.16.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORIA

MEMORIA

1.- INICIATIVA

Se redacta el presente Proyecto de Urbanización por encargo de la Fundación Antonia Guerrero Díaz, representada por D. Ignacio Pérez de Vargas López, con DNI núm. 24.754.838 y domicilio profesional en C/ Real nº 97-99, Edificio Don Vicente 3º, Estepona (Málaga), en calidad de Secretario del Patronato de la misma, y en cumplimiento del acuerdo adoptado por los propietarios del Sector SUP-R1 "Saladavieja" del P.G.O.U de Estepona, en reunión celebrada el 3 de marzo de 2005, con la asistencia de los propietarios D. Rafael Pérez Pérez, Dña. Isabel María Pérez Pérez, Dña. Josefa Guerrero Aragón, D. Juan Martínez Maldonado, la entidad Hábitat de Estepona S.A., la entidad Estesur S.L. y la Fundación Antonia Guerrerola; a los Arquitectos D. Luis Escarcena Gil y D. José María Aragón Jiménez. Posteriormente y una vez constituidos en Junta de Compensación se traslada el acuerdo y lo asume la propia Junta. Por lo que entendemos que el presente documento se redacta por encargo de la Junta de Compensación SUP-R1 "SALADAVIEJA", con CIF V-93017242 y domicilio en C/ Real 99, 3º en Estepona (Málaga).

2.- OBJETO

Este **Proyecto de Urbanización del Sector SUP-R1 "SALADAVIEJA"**, tiene por finalidad la definición y valoración de las obras necesarias para urbanizar el Sector en desarrollo del Plan Parcial de Ordenación correspondiente, cumpliendo con los artículos 41, 58 y siguientes del Reglamento de Gestión Urbanística. Este Proyecto contiene las descripciones necesarias para la ejecución del viario y los servicios urbanos, así como los planos descriptivos y los cálculos justificativos, todo ello de conformidad con la legislación consultada y las normas de obligado cumplimiento. Este documento deberá servir para que los distintos Organismos Competentes puedan tener conocimiento de las obras de urbanización, y se concedan, en su caso, las correspondientes licencias.

El presente texto refundido tiene por objeto recoger todas las correcciones surgidas a raíz de los respectivos informes de cada área del Ayuntamiento de Estepona, así como de las empresas suministradoras, que afectan al sector a urbanizar.

3.- AMBITO DE LAS OBRAS

3.1. ENCUADRE URBANO Y GEOGRÁFICO.

El Sector está conformado por los terrenos de varias fincas situadas en el sitio conocido como Saladavieja y también "Las Mesas", situados en el T.M. de Estepona en la zona oeste de su núcleo urbano.

Sus limites geográficos son:

Al sur:	con Urbanización Puerto de Estepona y sector SUP-R4 del PGOU.
Al oeste:	con Camino de Hornacino de Poniente que lo separa de la Autovía A-7.
Al norte:	con el Polígono Industrial de Estepona y Ampliación Zona de Servicios.
Al este:	con Sistema General SG-R3 y sector SUP-R5 del vigente PGOU.

3.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS. ESTADO ACTUAL.

El estado actual y la topografía del terreno vienen reflejados en los planos correspondientes del Documento nº 2, elaborado a partir del topográfico confeccionado a efectos del desarrollo urbanístico del Sector, ampliado por el vuelo fotogramétrico que dispone el Ilmo. Ayuntamiento de Estepona y el reconocimiento "in situ" del terreno.

La morfología de este área se caracteriza por la presencia de una gran planicie en la parte más al Este y justo en la zona más elevada (de ahí la denominación popular de estos terrenos como "Las Mesas"), con una pendiente de Este a Oeste hasta la zona más occidental de la finca donde la pendiente es más pronunciada.

La cota más alta (100,00) se sitúa al Norte del sector, y la más baja en el extremo Suroeste (12,50) de su delimitación, coincidiendo con el Camino de Hornacino.

3.3. CONSTITUCIÓN GEOLÓGICA.

Geológicamente, la estructura de los terrenos, por sus características estratigráficas comunes, tales como potencia relativamente escasa, series que oscilan entre el Cretáceo superior y Mioceno inferior y formaciones del tipo Flych, pueden considerarse incluida en las denominadas " Unidades del Campo de Gibraltar ".

La estructura interna del terreno suele ser compleja, con infinidad de pliegues disarmonicos, despegues y pequeñas fracturas que afectan a sus materiales. El conjunto puede considerarse que se trata de formaciones Margoso-Arcillosas con intercalaciones de lechos areniscos y calizos, estos últimos muy numerosos.

La capacidad portante puede considerarse normal, no presentando características físicas aparentes que puedan suponer algún tipo de inconveniente para las obras propias del desarrollo urbanístico que se proyecta.

La naturaleza general del terreno objeto de este Proyecto, posibilita la ejecución de todas las obras de urbanización con toda normalidad sin necesidad de trabajos ni tratamientos especiales. Las obras de urbanización y de edificación existentes a su alrededor así lo demuestran.

En todo caso, si en el momento de ejecutar las diferentes obras de urbanización y/o edificación los materiales que aparecieran en la zona así lo aconsejaran se realizarían los necesarios estudios geotécnicos para la implantación y ejecución de las diferentes clases de obras a realizar en las condiciones más adecuadas.

3.4. CLIMATOLOGÍA.

El clima corresponde a las características generales de la región y como se sabe constituye el elemento fundamental para la enorme capacidad de utilización de toda la Costa del Sol. Intentando sectorizar y localizar esas condiciones climáticas, se puede decir que es una zona típica de la zona más occidental de la Costa del Sol, con las características propias que la proximidad del Estrecho de Gibraltar le concede.

El tipo bioclimático es el "Termo-Mediterráneo Subhumedo " con los siguientes valores característicos para un periodo de 30 años de observación:

a) Temperaturas

Media anual 18º
Máxima absoluta 40º (Julio y Agosto)
Mínima absoluta 0º (Enero)

b) Precipitaciones

Media anual: 800 mm
Máxima mensual: 280 mm (Octubre)
Máxima en 24 horas: 125 mm (Noviembre)
Meses lluviosos: Octubre - Abril
Meses secos: Junio - Agosto

c) El número medio anual de horas de sol es superior a 2900 horas

d) La humedad relativa oscila entre 65 % y 80 %

e) Los vientos dominantes suelen proceder del NO (aire seco) con intensidades medias de 10 a 12 m/seg y con parecidas intensidades pero con menor frecuencia del S.E. (aire húmedo marino).

f) El ciclo de evaporación -transpiración anual muestra una mayor acumulación de siete meses (Noviembre a Mayo) a los cinco meses áridos (Junio a Octubre)

3.5. USOS, EDIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

USOS.-

La finca actualmente se encuentra baldía, sin cultivar, dada la nula rentabilidad de experiencias anteriores. Así mismo dentro del ámbito del Plan Parcial existe una Vivienda unifamiliar con piscina y pista de Tenis, situada en la zona Suroeste, y dos Viviendas unifamiliares también aisladas en la zona Este de la finca. Todo ello tal y como se muestra en la documentación gráfica.

INFRAESTRUCTURA.-

AGUA POTABLE.-

La finca dispondrá de abastecimiento de agua de la red que discurre por la zona Noreste del Sector y que procede de una derivación de la Red General de Agua Potable de Río Verde.

ELECTRICIDAD.-

Existe Red de Alta Tensión de 20 K.V., que se encuentra al Noreste del Sector.

SANEAMIENTO.-

La red de saneamiento discurre por el Camino de Hornacino de Poniente, dicha red conecta con la Red general de saneamiento de la Costa del Sol. El Ramal ha sido ejecutado por los propietarios del sector de planeamiento SUP-R10.

En cuanto a la Red de Pluviales, se puede hacer los vertidos al Arroyo de Hornacino de Poniente.

ACCESO RODADO.-

La finca cuenta en la actualidad con accesos rodados desde las urbanizaciones colindantes, urbanización Puerto de Estepona y desde el SUP-R10 "Ampliación Zona de servicios II", así como de carril conocido como camino de Las Mesas.

3.6. PROPIEDAD DEL SUELO.

Dentro de la delimitación del sector objeto del P.U., existen varios propietarios, configurando la Estructura de la Propiedad que a continuación se señala y que se describe sucintamente en los correspondientes Plan Parcial de Ordenación y Proyecto de Reparcelación, siendo el mayoritario la Fundación Antonia Guerrero Díaz.

PROPIEDADES:

Se adjunta cuadro

RELACION DE PROPIETARIOS SUP-R1

	PARCELAS	FINCA REGISTRAL	SUPERFICIE REGISTRAL	SUPERFICE REAL dentro del sector
FUNDACION ANTONIA GUERRERO DÍAZ	D1	233(*)	223.578,00	305.438,33
HABITAT DE ESTEPONA S.A	A	11.653		7.443,54
JOSEFA GUERRERO ARAGON Y OTROS	B1	5.140	2.958,00	4.512,77
JUAN MARTINEZ MALDONADO	B2	33.286	1.500,00	1.670,00
ESTESUR S.L.	C1	5.834	8.943,00	8.225,76
ESTESUR S.L.	G	4.493	7.452,00	8.782,68
ESTESUR S.L.	H	5.154	6.650,00	6.845,04
ESTESUR S.L.	I	5.156	6.705,00	5.883,35
ESTESUR S.L.	J	6.623	6.707,00	5.738,00
ESTESUR S.L. Y BUENHOGAR GESTION S.L.	L	28.106	1.000,00	3.340,08
ESTESUR S.L. Y BUENHOGAR GESTION S.L.		30.793	2.000,00	
ESTESUR S.L.,EDIFICACIONES TIFAN S.L. INMOBILIARIA IKASA DIVISIÓN PROMOCION S.L. Y AFAR 4 S.L.	K	438	16.000,00	16.190,36
RAFAEL PEREZ PEREZ Y ESTESUR S.L.	E	4.491	7.452,00	9.429,83
ISABEL MARIA PEREZ PEREZ	F	4.492	7.452,00	8.806,64
INMOBILIARIA IKASA DIVISIÓN PROMOCIÓN S.L. Y AFAR 4 S.L.	M	2.766	15.114,00	15.692,74
INMOBILIARIA IKASA DIVISIÓN PROMOCIÓN S.L. Y AFAR 4 S.L.	N	3.928 (**)	96.663,93	2.575,88
				410.575,00

3.7. SITUACIÓN URBANISTICA

Los terrenos objeto del presente Proyecto se encuentran clasificados según el Plan General de Ordenación Urbana vigente en Estepona como SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO, con la denominación SUP-R1 "SALADAVIEJA".

Constituye un único sector de planeamiento, perteneciente al área de reparto de todos los suelos urbanizables programados que fija el P.G.O.U. para el primer cuatrienio.

PARAMETROS URBANISTICOS.-

SECTOR SUP-R1 SALADAVIEJA

Superficie del Sector..... 410.575,00 m2 s
Edificabilidad..... 0.50 m2t/m2s
Techo edificable..... 205.287,50 m2 t
Sistema de Actuación..... Compensación
Ordenanzas..... Unifamiliar Exenta (UE)
Unifamiliar Adosada (UA)
Poblado Mediterráneo (PM)

CONDICIONES DE EJECUCIÓN:

Ejecución del viario estructurante del P.G.O.U.
Solución de conexiones viarias con tramas colindantes.
Tratamiento y ejecución de las zonas verdes y paseos peatonales según criterios municipales.

APROVECHAMIENTOS.-

SUP PRIMER CUATRIENIO
APROVECHAMIENTO TIPO 0,2500 T (Turístico)
Coeficientes de ponderación:

USOS	**CP**	
IND	0,355	
Q	0,25	
R	0,495	
R2	0.427	
TR	1.667.	
SG		
T	1	

El aprovechamiento del sector será el siguiente :

Aprovechamiento lucrativo.....410.575 m2s x 0.50 m2s/m2t x 0.495 = 101.617,31 T
Aprovechamiento tipo.....410.575 m2s x 0.25 T = 102.643,75 T
10 % A.T.....= 10.264,37 T
Aprovechamiento Neto (A.S.A)
0 90 % x 410.575 m2s x 0.250 T .....= 92.379,37T
Defecto de Aprovechamiento.....= -1.026,44 T

Ya se ha redactado y aprobado Plan Parcial de Ordenación, en desarrollo del cual se redacta este Proyecto de Urbanización.

4.- DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

Para el diseño general de la urbanización, de su red viaria y de todos los servicios que comprende el proyecto, se han tenido en cuenta varias premisas, como son:

- Los condicionamientos impuestos en el P.G.O.U. de Estepona.

- La correcta conexión del Sector con las urbanizaciones colindantes y con el entorno en el que se inscribe tanto para la red viaria como para las redes de servicios urbanos.

- Una correcta dotación de servicios para todas y cada una de las parcelas edificables y dotaciones de equipamiento público a desarrollar y que se recogen en la documentación gráfica que se acompaña.

En los criterios de cálculo y dimensionamiento, la elección de materiales, la colocación de los servicios, etc. se ha perseguido conseguir un óptimo funcionamiento y el menor coste de la obra.

La topografía y la calidad del terreno han resultado ser un factor determinante en el diseño de las obras.

Se han elaborado por equipo multidisciplinar los Proyectos Específicos correspondientes a cada una de las redes de infraestructura que conforman la urbanización del Sector. Dichas redes se definen explícitamente en los planos del Documento nº 2 y en los Anejos que se acompañan en este Documento nº 1:

A.1.- RED VIARIA (MOVIMIENTO DE TIERRAS, REPLANTEO, PAVIMENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN).
A.2.- JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO.
A.3.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, RIEGO E INCENDIOS.
A.4.- DEPOSITO DE AGUA POTABLE
A.5.- RED DE SANEAMIENTO. AGUAS FECALES Y PLUVIALES.
A.6.- REDES ELECTRICAS. MEDIA Y BAJA TENSIÓN. ALUMBRADO PÚBLICO.
A.7.- REDES DE TELECOMUNICACIONES.
A.8.- RED DE GAS CANALIZADO.
A.9.- CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.
A.10.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 72/1992 PARA LA ACCESIBILIDAD
A.11.- CARTAS ENVIADAS Y RECIBIDAS DE OTROS ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS.
A.12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
A.13.- ESTUDIO GEOTÉCNICO
A.14.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCIÓN Y DEMOLICIÓN
A.15.- PLAN DE OBRA
A.16.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Para el desarrollo de las obras se seguirán, además de las definiciones contenidas en dichos Anejos, las condiciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Documento nº 3.

El Documento nº4 de Mediciones y Presupuestos, contiene las mediciones detalladas, precios de aplicación y presupuestos obtenidos para las unidades que componen cada uno de los capítulos de obra, así como el presupuesto total de ejecución material y ejecución por contrata.

El Anejo nº 12 corresponde al Estudio de Seguridad y Salud de las obras de urbanización.

Por otra parte se acompañan las siguientes SEPARATAS a los anteriores Documentos del Proyecto para su tramitación ante los organismos pertinentes:

1) Proyectos eléctricos de media tensión, centros de transformación, baja tensión, alumbrado público y soterramiento de líneas aéreas.
2) Memoria Descriptiva de Instalaciones de Gas Natural

5.- JUSTIFICACIÓN DEL DECRETO DE ACCESIBILIDAD

Cumplimiento de las Normas Técnicas para Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas de la Junta de Andalucía

Los elementos de urbanización, infraestructura y del mobiliario urbano contemplados en este Proyecto de Urbanización cumplen los requisitos de accesibilidad establecidos 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, así como la Orden VIV/561/2010, de 1 de Febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, y de forma específica:

Itinerarios peatonales

Los anchos mínimos son superiores a 1´80 metros.
Las pendientes longitudinales y transversales son inferiores o iguales al 6% y al 2% respectivamente. A excepción de algunos tramos de viales que ha sido imposible su cumplimiento debido a la topografía existente y a las cotas fijas de las urbanizaciones colindantes.
La altura máxima de bordillos será de 12 cm.

Pavimentos

Los pavimentos en las zonas exclusivamente peatonales, serán a base de adoquines prefabricados de hormigón de acabado superficial antideslizante, de forma que tanto en seco como en mojado, se garantice un grado de adherencia suficiente. Se variará el color y la textura en las esquinas.
Los registros ubicados en dichas áreas, se situarán en el mismo plano que el pavimento circundante.
La dimensión de las rejillas de los sumideros, será inferior a 15 mm.
Los alcorques estarán cubiertos con adoquines colocados en seco para su mayor filtración y estarán situados en el mismo plano que el pavimento circundante.

Vados.

Los vados para la entrada y salida de vehículos se producirán rebajando exclusivamente el bordillo con una ocupación máxima de 60 centímetros de la sección de la acera y manteniendo el resto de la acera a la misma cota. Pendiente inferior al 8% en el sentido de la marcha de los peatones e inferior al 2% transversalmente.

Pasos de peatones.

En los pasos de peatones, se salvará el desnivel existente entre la acera y la calzada, enlazando ambos niveles por planos inclinados de pendiente longitudinal y transversal máximas del 8% y 2% respectivamente.
En caso de que se optara por elevar la cota de la calzada hasta la cota de la acera en todo el ancho del paso de peatones, se diferenciará en textura y color el pavimento de la acera en ese tramo.

Aparcamientos

Se prevén plazas especiales reservadas a minusválidos, en proporción mínima de 1 plaza por cada 50. Se ha previsto una franja de 1´20 metros de anchura situada a ambos lados de la plaza, de forma que pueda ser utilizada indistintamente por ambos usuarios, ya sea el conductor o acompañante. Las dimensiones mínimas de estas plazas son de longitud 5´00 metros y ancho útil 3´60 metros. Se ubicarán próximas a los accesos peatonales y estarán correctamente señalizadas.

Mobiliario Urbano

Se dispondrán las señales, postes, anuncios y otros elementos verticales en el tercio exterior de la acera siempre que la anchura libre restante sea mayor de 90 cms, en caso contrario se ubicarán en el encuentro de acera y fachada.
Las placas de señalización y demás elementos volados tendrán su borde inferior a una altura superior de 2,10 mts, así mismo, no existirán obstáculos verticales en el área abarcada por los pasos de peatones.
Asientos de altura 50 cms, ancho superior a 40 cms y fondo superior a 50 cms.
Grifos y caños en bebederos a 70 cms de altura.
Altura de bocas de buzones: 90 cms.
Huecos de acceso libre entre trinquetes o barreras de ancho mayor de 1 m.

En el anejo nº 10 de la Memoria se ha cumplimentado la ficha de JUSTIFICACION DE CUMPLIMIENTO DEL 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.

6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento de lo estipulado en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, y dado el carácter y presupuesto de las obras recogidas en el presente proyecto, se redacta el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, que se acompaña independiente como Anejo nº 12 del Proyecto.

El Presupuesto de Ejecución material en materia de Seguridad y Salud calculado para estas obras de urbanización asciende a la cantidad de **OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS (87.575,16.-€).**

7.- PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras será de VEINTICUATRO (24) MESES contados a partir de la fecha de la firma del Acta de Replanteo.

El plazo de garantía será de UN AÑO, contado a partir de la fecha de recepción provisional de las obras.

8.- PRESUPUESTOS DE LAS OBRAS

El Presupuesto de Ejecución Material estimado para las obras comprendidas en el presente Proyecto, según se justifica en los documentos de Mediciones y Presupuestos, asciende a la cifra de **CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIUN MIL OCHENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (14.821.084,82.- €).**

Aplicados los coeficientes correspondientes a Gastos Generales y Beneficio Industrial, así como Impuesto sobre el Valor Añadido resulta:

RESUMEN. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA PROPIEDAD.
Obra: URBANIZACION SUP-R1 "SALADAVIEJA"

RESUMEN DE PRESUPUESTO

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.833.685,00	32,61
2	PAVIMENTACION	2.424.078,76	16,36
3	AGUA POTABLE, RIEGO E INCENDIOS	803.554,94	5,42
4	SANEAMIENTO FECALES	397.291,01	2,68
5	SANEAMIENTO PLUVIALES	793.302,03	5,35
6	TELEFONIA	215.470,93	1,45
8	CONTENEDORES R.S.U.	56.609,32	0,38
9	GAS CANALIZADO	286.782,15	1,93
10	SEÑALIZACION VIARIA	59.840,70	0,40
11	TRATAMIENTO ZONAS VERDES	1.843.494,05	12,44
12	ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	2.908.607,23	19,62
13	SEGURIDAD Y SALUD	87.575,16	0,59
14	GESTION DE RESIDUOS	55.052,22	0,37
15	MEDIDAS CORRECTORAS MEDIOAMBIENTALES	55.741,32	0,38

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**14.821.084,82**
13,00 % Gastos generales	1.926.741,03	
6,00 % Beneficio industrial	889.265,09	
SUMA DE G.G. y B.I.		2.816.006,12
21,00 % I.V.A.		3.703.789,10
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**21.340.880,04**
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**21.340.880,04**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de VEINTIUN MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA MIL OCHOCIENTOS OCHENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

, a .

La propiedad **La dirección facultativa**

9.- PROYECTOS ESPECÍFICOS

Como ya se ha dicho anteriormente, entre las obras de urbanización del Sector SUP-R1 que han sido definidas en los documentos 1, 2, 3 y 4 del presente Proyecto de Urbanización, existen algunas que por su naturaleza se han definido además en PROYECTOS ESPECÍFICOS, redactados por técnicos competentes, para su tramitación en los órganos sustantivos correspondientes y que son:

1) Proyectos eléctricos de media tensión, centros de transformación, baja tensión, alumbrado público y soterramiento de líneas aéreas.
2) Memoria Descriptiva de Instalaciones de Gas Natural

Estos proyectos constructivos son los que definen, describen, justifican y valoran detalladamente las obras que desarrollan, las cuales se han referenciado en el presente Proyecto de Urbanización, en los anejos, planos y presupuestos correspondientes, sólo resumidamente.

10.- ENSAYO DE MATERIALES Y CONTROL DE CALIDAD

Durante la ejecución de las obras es necesario realizar un conjunto de comprobaciones para poder garantizar el correcto ajuste a las finalidades que motivaron su contratación tanto desde el punto de vista de su calidad como desde el de la definición de las obras.

El control se realizará, para cada una de las fases sucesivas en que se ejecutan las obras, mediante las correspondientes operaciones de inspección y ensayo normalizado.

Para cada actividad básica de la obra urbanizadora seguiremos un control previo, un control de ejecución y un control de confirmación.

El Director Facultativo de las obras será el encargado de realizar las funciones de inspección y ordenar la ejecución de los ensayos que se encargarán a un Laboratorio Homologado.

A efectos de las calidades mínimas a exigir para cada actividad concreta, tendremos en cuenta las siguientes normativas:

- Normas UNE declaradas de obligatorio cumplimiento por órdenes ministeriales de 5 de junio de 1967 y de 11 de mayo de 1971.

- Normas NLT del laboratorio del Transporte y de Mecánica del Suelo.

Serán por cuenta del contratista los costes de ensayos y control de calidad hasta un 1% del presupuesto de ejecución material de la obra. También lo será el exceso que pudiese haber respecto de dicho porcentaje motivado por deficiencias en la ejecución de las obras.

11.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

ANEJOS:
A.1.- Red viaria (movimiento de tierras, replanteo, pavimentación y señalización).
A.2.- Jardinería y mobiliario urbano.
A.3.- Red de abastecimiento de agua potable, riego e incendios.
A.4.- Depósito de agua potable
A.5.- Red de saneamiento. Aguas fecales y pluviales.
A.6.- Redes eléctricas. Media y baja tensión. Alumbrado público.
A.7.- Redes de telecomunicaciones.
A.8.- Red de gas canalizado.
A.9.- Contenedores de residuos sólidos urbanos.
A.10.- Justificación de cumplimiento del decreto 72/1992 para la accesibilidad
A.11.- Cartas enviadas y recibidas de otros organismos y compañías sumin.
A.12.- Estudio de seguridad y salud.
A.13.- Estudio Geotécnico.
A.14.- Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición.
A.15.- Plan de Obra.
A.16.- Estudio de Impacto Ambiental.

DOCUMENTO Nº 2

1 Situación en el Termino Municipal
2 Situación en el P.G.O.U.
3 Zonificación y gestión
4 Topográfico actual
5 Viario. Planta general
6 Viario. Planta de replanteo
6.1 Viario. Planta de Replanteo. Saneo para Terraplenes.

7.1 Viario longitudinales V1-V2
7.2 Viario longitudinales V3-V4-V5
7.3 Viario longitudinales V6-V7-V8-V9

8.1 Viario transversales V1
8.2 Viario transversales V2 V3
8.3 Viario transversales V4 V5
8.4 Viario transversales V6 V7 V8 V9

9 Secciones tipo y detalles de viario
10 Red de abastecimiento de agua potable e incendios
11 Red de riego. Viales y alcorques

12.1 Depósito de agua equipamiento
12.2 Depósito de agua estructura 1-2
12.3 Depósito de agua estructura 2-2

13 Detalles de abastecimiento de agua
14 Red de saneamiento. Aguas fecales

15.1 Longitudinales fecales colector 1 tramos 1-2
15.2 Longitudinales fecales colector 1 tramos 3-4-5-6
15.3 Longitudinales fecales colector 2
15.4 Longitudinales fecales colector 3-4

16 Red de saneamiento. Aguas pluviales

17.1 Longitudinales pluviales colector 1 tramos 1-2
17.2 Longitudinales pluviales colector 1 tramos 3-4-5-6
17.3 Longitudinales pluviales colector 2
17.4 Longitudinales pluviales colector 3-4

18 Detalles de saneamiento
19 Contenedores de R.S.U.
20 Red de telefonía
21 Detalles de telefonía
22 Red de gas canalizado
23 Señalización viaria
24 Detalles de señalización
25 Tratamiento de zonas verdes públicas. Planta General.
25.1 Zonas Verdes Públicas. Caminos Peatonales.
25.2 Tratamiento de Zonas Verdes Públicas. Zona Central.

DOCUMENTO Nº 3
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS
Cuadro de Precios nº 1
Cuadro de Precios nº 2
Precios Descompuestos
Mediciones y Presupuestos
Presupuesto de Ejecución Material y Ejecución por Contrata

12.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En cumplimiento de lo estipulado en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se aporta como anejo a la presente memoria el documento donde se estudia la Gestión de los Residuos Generados durante las obras de urbanización del sector SUP-R1 "Saladavieja".

En dicho estudio se hace una estimación de la cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán y el destino previsto para los residuos. La valoración estimada para la gestión de esos residuos generados asciende a **CINCUENTA Y CINCO MIL CINCUENTA Y DOS EUROS CON VEINTIDÓS CENTIMOS (55.052,22€)**.

13.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

D. LUIS ESCARCENA GIL y **D. JOSÉ MARÍA ARAGÓN JIMÉNEZ**, arquitectos colegiados números 579 y 246 respectivamente del Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga,

CERTIFICAN:

Que el proyecto de urbanización del sector SUP-R1 "SALADAVIEJA" del PGOU de Estepona (Málaga), está completo y puede ejecutarse para su perfecta utilización. Igualmente se constata que el proyecto es viable y puede ejecutarse en el terreno asignado.

Estepona, ENERO de 2021

Fdo.: Luis Escarcena Gil Fdo.: José María Aragón Jimenez

Estepona, ENERO de 2021
LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Luis Escarcena Gil

Fdo.: José María Aragón Jimenez

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1

RED VIARIA

(Movimiento de Tierras, Replanteo, Pavimentación y Señalización)

INDICE

1.- OBJETO
2.- RED VIARIA. DESCRIPCIÓN GENERAL
2.1.- Accesos
2.2.- Estructura del viario
2.3.- Trazado
2.4.- Secciones Tipo
3.- REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO
3.1.- Replanteo en Planta
3.2.- Replanteo en Alzado
4.- PERFILES TRANSVERSALES
5.- MOVIMIENTO DE TIERRAS
6.- CALCULO DEL FIRME Y PAVIMENTACION
7.- SEÑALIZACIÓN VIARIA

RED VIARIA: MOVIMIENTO DE TIERRAS, REPLANTEO, PAVIMENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

1.- OBJETO

Se redacta el presente proyecto para calcular y definir las obras de vialidad del Sector SUP-R1 "Saladavieja" del PGOU de Estepona. Dichas obras de vialidad comprenden el replanteo, movimiento de tierras, explanación, estructura del firme, pavimentación y señalización viaria de todas las calles previstas en el Sector.

2.- RED VIARIA. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1.- Accesos

La finca cuenta en la actualidad con accesos rodados desde la urbanización colindante por el sur, Urbanización Seghers; por el norte, desde la urbanización de reciente construcción del Sup-R10 "Ampliación Zona de Servicios"; y por el este, desde camino de acceso al núcleo de Las Mesas y nueva urbanización Sup-R4; los cuales se convierten en carriles de tierra dentro de la Finca, carriles que desaparecerán con la urbanización de la Finca sustituidos por la nueva red viaria proyectada con la cual se mantendrán estas conexiones.

2.2.- Estructura del Viario

El Plan General prevé un viario estructurante atravesando el sector desde el noreste al suroeste por la parte sur de la finca, hasta enlazar al oeste con el vial más oriental del Sector UPP-R1 Seghers y con la C/Fresa en la zona intermedia. Prevé así mismo una rotonda de conexión en la zona este que hace de enlace del vial anterior con otro vial planteado en el PGOU dentro del Sector, cerca de su borde más oriental, en sentido sur-norte, con el que se comunican entre sí el Polígono Industrial de Estepona y la nueva urbanización Sup-R4 "Las Mesas", atravesando los sectores Sup-R3 y SG-R3-SUP. Al norte del Sector el PGOU plantea otro vial en sentido este-oeste cuya ejecución se comparte al 50% entre los sectores Sup-R10 y el nuestro, Sup-R1, cuya prolongación hacia el oeste cruza por encima de la Autovía A-7.

A partir de dicho viario base previsto en el PGOU se establece una red mallada de calles que conectan entre sí y con las que llegan al Sector desde las urbanizaciones vecinas y con las cuales se pretende dotar de acceso rodado a todas las parcelas que se han previsto en la zonificación del Sector.

2.3.- Trazado

La red viaria del Proyecto de Urbanización está formada por 9 viales.

El VIAL 1 es el vial principal del Sector, el de sección tipo de más entidad, que atraviesa la Finca en sentido Este-Oeste por su parte media, rodeado de dos franjas de zona verde de 30 m. de anchura. Este Vial 1 tiene una longitud total de 825 metros formado por una alineación cuasi-recta, conjunto de alineaciones rectas y curvas de gran radio. En alzado tiene pendiente continuamente ascendente, fuerte, con valores que oscilan desde +7,24%, en casi toda la longitud, hasta 10,66%, en el tramo inicial.

El VIAL 2 es paralelo al Vial 1 por la linde sur del Sector, constituyendo el vial estructurante el PGOU que atraviesa la mitad sur del Sector. El Vial 2 tiene una longitud de 1.017m formado por una

alineación cuasi-recta, conjunto de alineaciones rectas y curvas de gran radio, con excepción de los 40 primeros metros que son una curva a derecha de radio 30 m. En alzado es continuamente ascendente, con pendientes suaves en los tramos iniciales y final, y más fuerte en el tramo intermedio. Las pendientes son del 1,08% mínima y 12,91% máxima.

El VIAL 3 es también paralelo a los anteriores, conformando el límite norte de la Finca. La mitad de su sección está incluida en el Sector perteneciendo la otra mitad al Sector Sup-R10. Tiene una longitud total de 284 metros, comenzando en rotonda de conexión con el Sup-R10. La alineación en planta es casi una recta. En alzado, la pendiente es constantemente ascendente, con pendiente fuerte entre del 9,3% al principio que se suaviza hasta el 2,2% al final.

El VIAL 4, es prolongación de vial más occidental en sentido norte-sur del Sector Sup-R10, y sigue en la misma dirección hasta el límite sur de la Finca donde se encuentra con el vial 2, tras atravesar todo nuestro sector por la zona media oeste. La longitud del vial es de 612 metros, con una curva a izquierdas de radio 95 m. al principio y luego a derechas de radio 323 m. para terminar en alineación recta. Es una rampa ascendente fuerte al principio que comienza al 6,6% y se suaviza hasta el -1,3% hasta llegar al vial 1 desde donde la pendiente es descendente de valor -2,25%.

El VIAL 5 se traza por la zona más oeste del sector en sentido norte-sur, también prolongación de vial del Sup-R10, partiendo desde la anterior rotonda de inicio del vial 3 y llegando tambien hasta el vial 2 al sur. Tiene una longitud total de 588 m. en dos alineaciones cuasi rectas que quiebran en el entronque con el vial 1 al que enlazan mediante otra rotonda. En alzado es una pendiente descendente de norte a sur con inclinaciones entre el -5,34% y -8,87%.

El VIAL 6 es otro vial trazado en sentido norte sur, esta vez entre el vial 3 y el vial 1 a los que conecta mediante sendas intersecciones directas. Su longitud es de 344 mts formado por curva y contracurva de radios -283 (a izquierdas) y +207 (a derechas). Su alzado es continuamente descendente con pendiente constante del -2,0%.

El VIAL 7 se traza por la zona más oriental del sector en sentido norte-sur, atravesando el mismo desde el vial 3 hasta el vial 2, cruzando con el vial 1, en todos los casos mediante intersecciones directas. Tiene una longitud total de 473 m. constuidas en su primera mitad por curva y contracurva de radios -176 (a izquierdas) y +395 (a derechas); y finalmente en alineación recta entre los viales 1 y 2. En alzado se distinguen dos tramos: el primero, descendente de norte a sur con inclinación del -1,86% hasta el vial 1 y el segundo, ascendente del 1,07% hasta el final.

El VIAL 8 es otro vial trazado en sentido norte-sur, esta vez en el extremo sureste del Sector. Es casi en su totalidad una alineación recta con excepción al final de una curva a izquierdas de radio -50 m., con un desarrollo de 27 m., para conectar con viario del Sup-R4. Su conexión con el vial 1, del que parte, y con el vial 2 se hace mediante sendas rotondas. La longitud total de este vial es de 344 metros. En alzado, la pendiente es siempre descendente, de valor suave al principio, -2,90%, que se acentúa a partir de la rotonda de intersección con el vial 2, hasta una inclinación del -13,44%.

El VIAL 9 es un pequeño tramo de conexión en sentido este-oeste, que comunica el anterior vial 8 en su zona sur con vial de la Unidad UPP-R1 Seghers. Es una alineación recta de 43 metros de longitud total. En alzado asciende con pendiente constante del +6,28% desde el vial 8 hasta su encuentro con la calle existente en el límite del sector.

2.4.- Secciones tipo

Las secciones tipo empleadas en los viales son:

VIAL TIPO 1 Vial 1.
Calzada de 14,00 m. de ancho con dos carriles para cada sentido de circulación de 3,50 m. de anchura cada carril, con bombeo del 2% hacia el exterior.
Aparcamiento en línea a cada lado de la calzada de 2,50 m. de ancho y pendiente del 2% hacia calzada.
Aceras a ambos lados de 3,50 m. de ancho y pendientes transversales del 2% hacia el interior.
Carriles para bicicletas a ambos lados de 2,00 m. de ancho y pendientes transversales del 2% hacia el interior.
*Ancho total del vial: 30,00 metros.

VIAL TIPO 2 Vial 4.
Calzada de 7,00 m. de ancho con un carril para cada sentido de circulación de 3,50 m. de anchura, con bombeo del 2% hacia el exterior.
Aparcamiento en línea a cada lado de la calzada de 2,50 m. de ancho y pendiente del 2% hacia calzada.
Aceras a ambos lados de 2,00 m. de ancho y pendientes transversales del 2% hacia el interior.
*Ancho total del vial: 16,00 metros.

VIAL TIPO 3 Viales 2, 4, 5, 6 y 7.
Calzada de 7,00 m. de ancho con un carril para cada sentido de circulación de 3,50 m. de anchura, con bombeo del 2% hacia el exterior.
Aparcamiento en línea a un lado de la calzada de 2,50 m. de ancho y pendiente del 2% hacia calzada.
Aceras a ambos lados de 2,00 m. de ancho y pendientes transversales del 2% hacia el interior.
*Ancho total del vial: 13,50 metros.

VIAL TIPO 4 Vial 2.
Calzada de 7,00 m. de ancho con un carril para cada sentido de circulación de 3,50 m. de anchura, con bombeo del 2% hacia el exterior.
Aparcamiento en línea a un lado de la calzada de 2,50 m. de ancho y pendiente del 2% hacia calzada.
Aparcamiento en batería al otro lado de la calzada de 4,50 m. de ancho y pendiente del 2% hacia calzada.
Aceras a ambos lados de 2,00 m. de ancho y pendientes transversales del 2% hacia el interior.
*Ancho total del vial: 18,00 metros.

VIAL TIPO 5 Vial 8.
Calzada de 7,00 m. de ancho con un carril para cada sentido de circulación de 3,50 m. de anchura, con bombeo del 2% hacia el exterior.
Aparcamiento en línea a un lado de la calzada de 2,50 m. de ancho y pendiente del 2% hacia calzada.
Aparcamiento en batería al otro lado de la calzada de 4,50 m. de ancho y pendiente del 2% hacia calzada.
Aceras a ambos lados de 3,00 m. de ancho y pendientes transversales del 2% hacia el interior.
*Ancho total del vial: 20,00 metros.

VIAL TIPO 6 Vial 2.
Calzada de 7,00 m. de ancho con un carril para cada sentido de circulación de 3,50 m. de anchura, con bombeo del 2% hacia el exterior.
Aparcamiento en batería a un sólo lado de la calzada de 4,50 m. de ancho y pendiente del 2% hacia calzada.

Aceras a ambos lados de 2,00 m. de ancho y pendientes transversales del 2% hacia el interior.
*Ancho total del vial: 15,50 metros.

VIAL TIPO 7 Vial 9.
Calzada de 7,00 m. de ancho con un carril para cada sentido de circulación de 3,50 m. de anchura, con bombeo del 2% hacia el exterior.
Aceras a ambos lados de 2,00 m. de ancho y pendientes transversales del 2% hacia el interior.
*Ancho total del vial: 11,00 metros.

Las rotondas de intersección entre calles tienen un diámetro interior de la isleta circular de 20,00m, y calzada de 10,00m de anchura. Las aceras son de ancho variable en función de las secciones de los viales que intersecan.

Los viales quedan perfectamente descritos en cuanto a trazado en planta y alzado, así como sus secciones tipo, en los planos de la red viaria.

3.- REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO

Para poder realizar el replanteo se procederá a la colocación de distintas bases de replanteo que sirvieron además como punto de apoyo para el levantamiento topográfico que se ha hecho de la zona para la redacción del Plan Parcial y del Proyecto de Urbanización. Los datos topográficos de base se han referenciado a las coordenadas absolutas UTM Huso 30, a las cuales se ha referido también todos los datos para el replanteo de las obras que se recogen a continuación.

3.1. REPLANTEO EN PLANTA

Para el replanteo en planta de la red viaria, se acompaña listado de los puntos singulares que la definen: tangentes de entrada y salida, radios de curvaturas, azimutes y coordenadas de los centros de las curvas circulares. Así mismo se acompañan listados de coordenadas de los ejes cada 10 mts.

3.2. REPLANTEO EN ALZADO

Para cada vial, se presenta listado de cotas de rasante cada 10 mts y de los puntos singulares, donde se define:

- cota de rasante
- pendiente (%)
- longitud del acuerdo vertical
- parámetro de acuerdo vertical (Kv)
- bisectriz B o mínima distancia entre el vértice y la rasante
- Theta: valor absoluto de la diferencia entre la pendiente de entrada y de salida
- TE= tangente de entrada
- V= vértice
- TS= tangente de salida

También se adjunta el listado de los vértices o puntos singulares de la rasante de cada vial.

4.- PERFILES TRANSVERSALES.

La abrupta topografía ha condicionado de manera importante el trazado de los viales. Se ha perseguido llegar a la compensación de tierras dentro del sector asentando los viales tanto en terraplén como en desmonte o a media ladera.

En proyecto se han previsto taludes H:3/V:2 para los terraplenes y H:1/V:1 para los desmontes (aunque durante las obras podrían ser adaptados por la dirección técnica en función de las características del terreno que se encuentre).

5.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Se acompaña listado del movimiento de tierras de los viales en los que se refleja: punto kilométrico, superficies (m2) y volúmenes (m3) de tierra vegetal, terraplén y desmontes.

PLANTA

PUNTOS SINGULARES

EJE EN PLANTA
LISTADO DE EJES
VIAL 1

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305195.213	4033113.727	75.480004	0.000	0.000	177.279
Cur	177.279	305359.504	4033180.332	75.503064	5.233	0.000	0.242
Rec	177.521	305359.731	4033180.418	78.564408	0.000	0.000	91.050
Cur	268.571	305445.668	4033210.499	78.564408	-1000.000	0.000	125.429
Rec	394.000	305561.149	4033259.245	70.579320	0.000	0.000	360.560
Cur	754.560	305883.886	4033420.005	70.604375	-4.992	0.000	0.326
Rec	754.886	305884.172	4033420.160	66.434641	0.000	0.000	69.545
	824.430	305944.273	4033455.152	66.434641			

EJE EN PLANTA
LISTADO DE EJES
VIAL 2

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	305280.027	4032948.427	1.285883	30.000	0.000	37.511
Rec	37.511	305301.148	4032976.479	80.885633	0.000	0.000	76.209
Cur	113.719	305373.948	4032999.018	80.885633	-1500.000	0.000	406.716
Rec	520.435	305741.517	4033170.189	63.624085	0.000	0.000	496.929
	1017.364	306159.509	4033438.930	63.624085			

EJE EN PLANTA
LISTADO DE EJES
VIAL 3

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305377.394	4033553.403	79.364123	0.000	0.000	72.882
Cur	72.882	305446.480	4033576.616	79.364037	99.998	0.000	5.218
Rec	78.100	305451.467	4033578.148	82.685762	0.000	0.000	65.556
Cur	143.656	305514.614	4033595.758	82.685872	-199.963	0.000	3.099
Rec	146.755	305517.592	4033596.614	81.699213	0.000	0.000	79.556
Cur	226.311	305593.884	4033619.170	81.698916	99.979	0.000	5.953
Rec	232.264	305599.640	4033620.687	85.489182	0.000	0.000	51.597
	283.861	305649.902	4033632.346	85.489182			

EJE EN PLANTA
LISTADO DE EJES
VIAL 4

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305292.419	4033558.259	212.353676	0.000	0.000	30.010
Cur	30.010	305286.632	4033528.812	212.353670	-95.000	0.000	146.199
Cur	176.209	305358.569	4033417.907	114.370807	323.210	0.000	267.991
Rec	444.199	305567.370	4033262.344	165.872430	0.000	0.000	168.288
	612.487	305653.326	4033117.664	165.872430			

EJE EN PLANTA
LISTADO DE EJES
VIAL 5

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305377.394	4033553.403	209.084954	0.000	0.000	166.514
Cur	166.514	305353.712	4033388.581	209.084950	-400.000	0.000	86.196
Rec	252.710	305350.705	4033302.605	195.366487	0.000	0.000	120.475
Cur	373.185	305359.465	4033182.449	195.365053	-5.000	0.000	3.910
Cur	377.095	305361.170	4033179.040	145.317912	907.391	0.000	142.792
Rec	519.886	305461.516	4033077.658	153.531193	0.000	0.000	67.912
	587.799	305506.801	4033027.049	153.531193			

EJE EN PLANTA
LISTADO DE EJES
VIAL 6

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	305471.235	4033583.661	191.992920	-283.171	0.000	244.044
Cur	244.044	305596.229	4033382.818	137.117737	207.389	0.000	99.916
	343.960	305663.451	4033310.203	167.789004			

EJE EN PLANTA
LISTADO DE EJES
VIAL 7

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	305576.077	4033613.905	198.092648	-176.171	0.000	168.106
Cur	168.106	305654.650	4033472.464	140.107823	395.431	0.000	156.268
Rec	324.374	305759.701	4033358.149	165.764638	0.000	0.000	148.352
	472.726	305835.690	4033230.736	165.764638			

EJE EN PLANTA
LISTADO DE EJES
VIAL 8

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305884.032	4033420.078	179.135492	0.000	0.000	317.447
Cur	317.447	305986.219	4033119.528	179.135269	-50.000	0.000	26.601
	344.048	306000.927	4033097.739	145.266390			

EJE EN PLANTA
LISTADO DE EJES
VIAL 9

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305954.015	4033214.245	270.035586	0.000	0.000	42.988
	42.988	305915.701	4033194.750	270.035586			

PLANTA

PUNTOS FIJOS CADA 10 MTS.

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 1

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305195.213	4033113.727	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	10.000	305204.481	4033117.484	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	20.000	305213.748	4033121.241	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	30.000	305223.015	4033124.998	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	40.000	305232.283	4033128.756	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	50.000	305241.550	4033132.513	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	60.000	305250.817	4033136.270	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	70.000	305260.085	4033140.027	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	80.000	305269.352	4033143.784	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	90.000	305278.620	4033147.541	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	100.000	305287.887	4033151.298	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	110.000	305297.154	4033155.055	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	120.000	305306.422	4033158.812	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	130.000	305315.689	4033162.569	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	140.000	305324.957	4033166.326	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	150.000	305334.224	4033170.083	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	160.000	305343.491	4033173.840	75.480004	0.000	0.000	10.000
Rec	170.000	305352.759	4033177.597	75.480004	0.000	0.000	7.279
Cur	177.279	305359.504	4033180.332	75.503064	5.233	0.000	0.242
Rec	177.521	305359.731	4033180.418	78.564408	0.000	0.000	2.479
Rec	180.000	305362.071	4033181.237	78.564408	0.000	0.000	10.000
Rec	190.000	305371.509	4033184.541	78.564408	0.000	0.000	10.000
Rec	200.000	305380.948	4033187.844	78.564408	0.000	0.000	10.000
Rec	210.000	305390.386	4033191.148	78.564408	0.000	0.000	10.000
Rec	220.000	305399.824	4033194.452	78.564408	0.000	0.000	10.000
Rec	230.000	305409.263	4033197.756	78.564408	0.000	0.000	10.000
Rec	240.000	305418.701	4033201.060	78.564408	0.000	0.000	10.000
Rec	250.000	305428.140	4033204.364	78.564408	0.000	0.000	10.000
Rec	260.000	305437.578	4033207.667	78.564408	0.000	0.000	8.571
Cur	268.571	305445.668	4033210.499	78.564408	-1000.000	0.000	1.429
Cur	270.000	305447.016	4033210.972	78.473430	-1000.000	0.000	10.000
Cur	280.000	305456.433	4033214.337	77.836810	-1000.000	0.000	10.000
Cur	290.000	305465.816	4033217.795	77.200190	-1000.000	0.000	10.000
Cur	300.000	305475.164	4033221.347	76.563570	-1000.000	0.000	10.000
Cur	310.000	305484.476	4033224.993	75.926951	-1000.000	0.000	10.000
Cur	320.000	305493.751	4033228.731	75.290331	-1000.000	0.000	10.000
Cur	330.000	305502.988	4033232.562	74.653711	-1000.000	0.000	10.000
Cur	340.000	305512.186	4033236.485	74.017091	-1000.000	0.000	10.000
Cur	350.000	305521.345	4033240.500	73.380471	-1000.000	0.000	10.000
Cur	360.000	305530.463	4033244.606	72.743852	-1000.000	0.000	10.000
Cur	370.000	305539.539	4033248.803	72.107232	-1000.000	0.000	10.000
Cur	380.000	305548.574	4033253.091	71.470612	-1000.000	0.000	10.000
Cur	390.000	305557.564	4033257.469	70.833992	-1000.000	0.000	4.000
Rec	394.000	305561.149	4033259.245	70.579320	0.000	0.000	6.000
Rec	400.000	305566.519	4033261.920	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	410.000	305575.470	4033266.379	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	420.000	305584.421	4033270.837	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	430.000	305593.372	4033275.296	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	440.000	305602.323	4033279.755	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	450.000	305611.274	4033284.213	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	460.000	305620.225	4033288.672	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	470.000	305629.176	4033293.130	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	480.000	305638.127	4033297.589	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	490.000	305647.078	4033302.048	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	500.000	305656.029	4033306.506	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	510.000	305664.980	4033310.965	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	520.000	305673.931	4033315.424	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	530.000	305682.882	4033319.882	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	540.000	305691.833	4033324.341	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	550.000	305700.784	4033328.800	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	560.000	305709.735	4033333.258	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	570.000	305718.686	4033337.717	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	580.000	305727.637	4033342.176	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	590.000	305736.588	4033346.634	70.579320	0.000	0.000	10.000

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 1

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	600.000	305745.539	4033351.093	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	610.000	305754.490	4033355.551	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	620.000	305763.441	4033360.010	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	630.000	305772.392	4033364.469	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	640.000	305781.343	4033368.927	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	650.000	305790.294	4033373.386	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	660.000	305799.245	4033377.845	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	670.000	305808.196	4033382.303	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	680.000	305817.147	4033386.762	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	690.000	305826.098	4033391.221	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	700.000	305835.049	4033395.679	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	710.000	305844.000	4033400.138	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	720.000	305852.951	4033404.596	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	730.000	305861.902	4033409.055	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	740.000	305870.853	4033413.514	70.579320	0.000	0.000	10.000
Rec	750.000	305879.804	4033417.972	70.579320	0.000	0.000	4.560
Cur	754.560	305883.886	4033420.005	70.604375	-4.992	0.000	0.326
Rec	754.886	305884.172	4033420.160	66.434641	0.000	0.000	5.114
Rec	760.000	305888.592	4033422.733	66.434641	0.000	0.000	10.000
Rec	770.000	305897.234	4033427.765	66.434641	0.000	0.000	10.000
Rec	780.000	305905.876	4033432.796	66.434641	0.000	0.000	10.000
Rec	790.000	305914.518	4033437.828	66.434641	0.000	0.000	10.000
Rec	800.000	305923.160	4033442.859	66.434641	0.000	0.000	10.000
Rec	810.000	305931.802	4033447.891	66.434641	0.000	0.000	10.000
	820.000	305940.444	4033452.922	66.434641			

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 2

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	305280.027	4032948.427	1.285883	30.000	0.000	10.000
Cur	10.000	305281.876	4032958.207	22.506542	30.000	0.000	10.000
Cur	20.000	305286.824	4032966.844	43.727201	30.000	0.000	10.000
Cur	30.000	305294.325	4032973.387	64.947860	30.000	0.000	7.511
Rec	37.511	305301.148	4032976.479	80.885633	0.000	0.000	2.489
Rec	40.000	305303.527	4032977.215	80.885633	0.000	0.000	10.000
Rec	50.000	305313.079	4032980.173	80.885633	0.000	0.000	10.000
Rec	60.000	305322.632	4032983.130	80.885633	0.000	0.000	10.000
Rec	70.000	305332.184	4032986.088	80.885633	0.000	0.000	10.000
Rec	80.000	305341.737	4032989.045	80.885633	0.000	0.000	10.000
Rec	90.000	305351.290	4032992.003	80.885633	0.000	0.000	10.000
Rec	100.000	305360.842	4032994.961	80.885633	0.000	0.000	10.000
Rec	110.000	305370.395	4032997.918	80.885633	0.000	0.000	3.719
Cur	113.719	305373.948	4032999.018	80.885633	-1500.000	0.000	6.281
Cur	120.000	305379.944	4033000.888	80.619064	-1500.000	0.000	10.000
Cur	130.000	305389.474	4033003.918	80.194651	-1500.000	0.000	10.000
Cur	140.000	305398.983	4033007.010	79.770238	-1500.000	0.000	10.000
Cur	150.000	305408.472	4033010.167	79.345825	-1500.000	0.000	10.000
Cur	160.000	305417.940	4033013.386	78.921412	-1500.000	0.000	10.000
Cur	170.000	305427.386	4033016.668	78.496999	-1500.000	0.000	10.000
Cur	180.000	305436.810	4033020.013	78.072585	-1500.000	0.000	10.000
Cur	190.000	305446.211	4033023.421	77.648172	-1500.000	0.000	10.000
Cur	200.000	305455.590	4033026.892	77.223759	-1500.000	0.000	10.000
Cur	210.000	305464.945	4033030.425	76.799346	-1500.000	0.000	10.000
Cur	220.000	305474.276	4033034.020	76.374933	-1500.000	0.000	10.000
Cur	230.000	305483.583	4033037.678	75.950519	-1500.000	0.000	10.000
Cur	240.000	305492.866	4033041.397	75.526106	-1500.000	0.000	10.000
Cur	250.000	305502.123	4033045.179	75.101693	-1500.000	0.000	10.000
Cur	260.000	305511.355	4033049.021	74.677280	-1500.000	0.000	10.000
Cur	270.000	305520.561	4033052.926	74.252867	-1500.000	0.000	10.000
Cur	280.000	305529.742	4033056.891	73.828454	-1500.000	0.000	10.000
Cur	290.000	305538.895	4033060.918	73.404040	-1500.000	0.000	10.000
Cur	300.000	305548.021	4033065.006	72.979627	-1500.000	0.000	10.000
Cur	310.000	305557.120	4033069.154	72.555214	-1500.000	0.000	10.000
Cur	320.000	305566.191	4033073.363	72.130801	-1500.000	0.000	10.000
Cur	330.000	305575.234	4033077.632	71.706388	-1500.000	0.000	10.000
Cur	340.000	305584.248	4033081.962	71.281974	-1500.000	0.000	10.000
Cur	350.000	305593.233	4033086.351	70.857561	-1500.000	0.000	10.000
Cur	360.000	305602.189	4033090.801	70.433148	-1500.000	0.000	10.000
Cur	370.000	305611.115	4033095.310	70.008735	-1500.000	0.000	10.000
Cur	380.000	305620.010	4033099.878	69.584322	-1500.000	0.000	10.000
Cur	390.000	305628.875	4033104.506	69.159909	-1500.000	0.000	10.000
Cur	400.000	305637.709	4033109.192	68.735495	-1500.000	0.000	10.000
Cur	410.000	305646.511	4033113.938	68.311082	-1500.000	0.000	10.000
Cur	420.000	305655.282	4033118.741	67.886669	-1500.000	0.000	10.000
Cur	430.000	305664.020	4033123.604	67.462256	-1500.000	0.000	10.000
Cur	440.000	305672.726	4033128.524	67.037843	-1500.000	0.000	10.000
Cur	450.000	305681.398	4033133.503	66.613429	-1500.000	0.000	10.000
Cur	460.000	305690.038	4033138.539	66.189016	-1500.000	0.000	10.000
Cur	470.000	305698.643	4033143.632	65.764603	-1500.000	0.000	10.000
Cur	480.000	305707.215	4033148.783	65.340190	-1500.000	0.000	10.000
Cur	490.000	305715.752	4033153.991	64.915777	-1500.000	0.000	10.000
Cur	500.000	305724.254	4033159.255	64.491364	-1500.000	0.000	10.000
Cur	510.000	305732.720	4033164.577	64.066950	-1500.000	0.000	10.000
Cur	520.000	305741.151	4033169.954	63.642537	-1500.000	0.000	0.435
Rec	520.435	305741.517	4033170.189	63.624085	0.000	0.000	9.565
Rec	530.000	305749.563	4033175.362	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	540.000	305757.974	4033180.770	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	550.000	305766.386	4033186.178	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	560.000	305774.797	4033191.586	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	570.000	305783.209	4033196.994	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	580.000	305791.620	4033202.402	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	590.000	305800.032	4033207.810	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	600.000	305808.443	4033213.218	63.624085	0.000	0.000	10.000

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 2

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	610.000	305816.855	4033218.626	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	620.000	305825.266	4033224.034	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	630.000	305833.678	4033229.442	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	640.000	305842.089	4033234.850	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	650.000	305850.501	4033240.258	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	660.000	305858.912	4033245.666	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	670.000	305867.324	4033251.075	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	680.000	305875.735	4033256.483	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	690.000	305884.147	4033261.891	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	700.000	305892.558	4033267.299	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	710.000	305900.970	4033272.707	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	720.000	305909.381	4033278.115	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	730.000	305917.793	4033283.523	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	740.000	305926.204	4033288.931	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	750.000	305934.616	4033294.339	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	760.000	305943.027	4033299.747	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	770.000	305951.439	4033305.155	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	780.000	305959.850	4033310.563	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	790.000	305968.262	4033315.971	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	800.000	305976.673	4033321.379	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	810.000	305985.085	4033326.787	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	820.000	305993.496	4033332.195	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	830.000	306001.907	4033337.603	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	840.000	306010.319	4033343.011	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	850.000	306018.730	4033348.419	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	860.000	306027.142	4033353.827	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	870.000	306035.553	4033359.235	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	880.000	306043.965	4033364.643	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	890.000	306052.376	4033370.051	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	900.000	306060.788	4033375.459	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	910.000	306069.199	4033380.867	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	920.000	306077.611	4033386.275	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	930.000	306086.022	4033391.683	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	940.000	306094.434	4033397.091	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	950.000	306102.845	4033402.499	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	960.000	306111.257	4033407.907	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	970.000	306119.668	4033413.315	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	980.000	306128.080	4033418.723	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	990.000	306136.491	4033424.131	63.624085	0.000	0.000	10.000
Rec	1000.000	306144.903	4033429.540	63.624085	0.000	0.000	10.000
	1010.000	306153.314	4033434.948	63.624085			

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 3

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305377.394	4033553.403	79.364123	0.000	0.000	10.000
Rec	10.000	305386.873	4033556.588	79.364123	0.000	0.000	10.000
Rec	20.000	305396.352	4033559.773	79.364123	0.000	0.000	10.000
Rec	30.000	305405.831	4033562.958	79.364123	0.000	0.000	10.000
Rec	40.000	305415.311	4033566.143	79.364123	0.000	0.000	10.000
Rec	50.000	305424.790	4033569.328	79.364123	0.000	0.000	10.000
Rec	60.000	305434.269	4033572.513	79.364123	0.000	0.000	10.000
Rec	70.000	305443.748	4033575.698	79.364123	0.000	0.000	2.882
Cur	72.882	305446.480	4033576.616	79.364037	99.998	0.000	5.218
Rec	78.100	305451.467	4033578.148	82.685762	0.000	0.000	1.900
Rec	80.000	305453.298	4033578.658	82.685762	0.000	0.000	10.000
Rec	90.000	305462.930	4033581.344	82.685762	0.000	0.000	10.000
Rec	100.000	305472.563	4033584.031	82.685762	0.000	0.000	10.000
Rec	110.000	305482.195	4033586.717	82.685762	0.000	0.000	10.000
Rec	120.000	305491.827	4033589.403	82.685762	0.000	0.000	10.000
Rec	130.000	305501.460	4033592.090	82.685762	0.000	0.000	10.000
Rec	140.000	305511.092	4033594.776	82.685762	0.000	0.000	3.656
Cur	143.656	305514.614	4033595.758	82.685872	-199.963	0.000	3.099
Rec	146.755	305517.592	4033596.614	81.699213	0.000	0.000	3.245
Rec	150.000	305520.704	4033597.534	81.699213	0.000	0.000	10.000
Rec	160.000	305530.294	4033600.369	81.699213	0.000	0.000	10.000
Rec	170.000	305539.884	4033603.204	81.699213	0.000	0.000	10.000
Rec	180.000	305549.473	4033606.039	81.699213	0.000	0.000	10.000
Rec	190.000	305559.063	4033608.875	81.699213	0.000	0.000	10.000
Rec	200.000	305568.652	4033611.710	81.699213	0.000	0.000	10.000
Rec	210.000	305578.242	4033614.545	81.699213	0.000	0.000	10.000
Rec	220.000	305587.832	4033617.380	81.699213	0.000	0.000	6.311
Cur	226.311	305593.884	4033619.170	81.698916	99.979	0.000	3.689
Cur	230.000	305597.440	4033620.150	84.047797	99.979	0.000	2.264
Rec	232.264	305599.640	4033620.687	85.489182	0.000	0.000	7.736
Rec	240.000	305607.175	4033622.435	85.489182	0.000	0.000	10.000
Rec	250.000	305616.917	4033624.694	85.489182	0.000	0.000	10.000
Rec	260.000	305626.658	4033626.954	85.489182	0.000	0.000	10.000
Rec	270.000	305636.399	4033629.214	85.489182	0.000	0.000	10.000
	280.000	305646.141	4033631.473	85.489182			

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 4

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305292.419	4033558.259	212.353676	0.000	0.000	10.000
Rec	10.000	305290.491	4033548.447	212.353676	0.000	0.000	10.000
Rec	20.000	305288.562	4033538.634	212.353676	0.000	0.000	10.000
Rec	30.000	305286.634	4033528.822	212.353676	0.000	0.000	0.010
Cur	30.010	305286.632	4033528.812	212.353670	-95.000	0.000	9.990
Cur	40.000	305285.224	4033518.927	205.659213	-95.000	0.000	10.000
Cur	50.000	305284.862	4033508.938	198.957952	-95.000	0.000	10.000
Cur	60.000	305285.551	4033498.966	192.256691	-95.000	0.000	10.000
Cur	70.000	305287.284	4033489.122	185.555430	-95.000	0.000	10.000
Cur	80.000	305290.042	4033479.515	178.854169	-95.000	0.000	10.000
Cur	90.000	305293.794	4033470.250	172.152909	-95.000	0.000	10.000
Cur	100.000	305298.498	4033461.431	165.451648	-95.000	0.000	10.000
Cur	110.000	305304.103	4033453.156	158.750387	-95.000	0.000	10.000
Cur	120.000	305310.547	4033445.514	152.049126	-95.000	0.000	10.000
Cur	130.000	305317.758	4033438.593	145.347866	-95.000	0.000	10.000
Cur	140.000	305325.656	4033432.467	138.646605	-95.000	0.000	10.000
Cur	150.000	305334.154	4033427.204	131.945344	-95.000	0.000	10.000
Cur	160.000	305343.158	4033422.864	125.244083	-95.000	0.000	10.000
Cur	170.000	305352.568	4033419.494	118.542823	-95.000	0.000	6.209
Cur	176.209	305358.569	4033417.907	114.370807	323.210	0.000	3.791
Cur	180.000	305362.259	4033417.037	115.117563	323.210	0.000	10.000
Cur	190.000	305371.941	4033414.534	117.087243	323.210	0.000	10.000
Cur	200.000	305381.540	4033411.734	119.056922	323.210	0.000	10.000
Cur	210.000	305391.048	4033408.637	121.026602	323.210	0.000	10.000
Cur	220.000	305400.456	4033405.248	122.996282	323.210	0.000	10.000
Cur	230.000	305409.755	4033401.570	124.965962	323.210	0.000	10.000
Cur	240.000	305418.935	4033397.606	126.935641	323.210	0.000	10.000
Cur	250.000	305427.988	4033393.359	128.905321	323.210	0.000	10.000
Cur	260.000	305436.906	4033388.835	130.875001	323.210	0.000	10.000
Cur	270.000	305445.679	4033384.037	132.844680	323.210	0.000	10.000
Cur	280.000	305454.300	4033378.970	134.814360	323.210	0.000	10.000
Cur	290.000	305462.759	4033373.639	136.784040	323.210	0.000	10.000
Cur	300.000	305471.050	4033368.048	138.753719	323.210	0.000	10.000
Cur	310.000	305479.164	4033362.204	140.723399	323.210	0.000	10.000
Cur	320.000	305487.093	4033356.111	142.693079	323.210	0.000	10.000
Cur	330.000	305494.830	4033349.776	144.662758	323.210	0.000	10.000
Cur	340.000	305502.368	4033343.205	146.632438	323.210	0.000	10.000
Cur	350.000	305509.698	4033336.404	148.602118	323.210	0.000	10.000
Cur	360.000	305516.815	4033329.379	150.571798	323.210	0.000	10.000
Cur	370.000	305523.710	4033322.137	152.541477	323.210	0.000	10.000
Cur	380.000	305530.379	4033314.686	154.511157	323.210	0.000	10.000
Cur	390.000	305536.814	4033307.032	156.480837	323.210	0.000	10.000
Cur	400.000	305543.009	4033299.182	158.450516	323.210	0.000	10.000
Cur	410.000	305548.958	4033291.145	160.420196	323.210	0.000	10.000
Cur	420.000	305554.655	4033282.927	162.389876	323.210	0.000	10.000
Cur	430.000	305560.096	4033274.537	164.359555	323.210	0.000	10.000
Cur	440.000	305565.275	4033265.983	166.329235	323.210	0.000	4.199
Rec	444.199	305567.370	4033262.344	165.872430	0.000	0.000	5.801
Rec	450.000	305570.333	4033257.357	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	460.000	305575.440	4033248.760	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	470.000	305580.548	4033240.163	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	480.000	305585.656	4033231.565	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	490.000	305590.763	4033222.968	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	500.000	305595.871	4033214.371	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	510.000	305600.979	4033205.774	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	520.000	305606.086	4033197.177	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	530.000	305611.194	4033188.579	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	540.000	305616.302	4033179.982	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	550.000	305621.409	4033171.385	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	560.000	305626.517	4033162.788	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	570.000	305631.625	4033154.191	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	580.000	305636.732	4033145.593	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	590.000	305641.840	4033136.996	165.872430	0.000	0.000	10.000
Rec	600.000	305646.948	4033128.399	165.872430	0.000	0.000	10.000

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 4

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
	610.000	305652.055	4033119.802	165.872430			

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 5

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305377.394	4033553.403	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	10.000	305375.971	4033543.504	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	20.000	305374.549	4033533.606	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	30.000	305373.127	4033523.707	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	40.000	305371.705	4033513.809	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	50.000	305370.283	4033503.911	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	60.000	305368.860	4033494.012	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	70.000	305367.438	4033484.114	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	80.000	305366.016	4033474.216	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	90.000	305364.594	4033464.317	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	100.000	305363.171	4033454.419	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	110.000	305361.749	4033444.521	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	120.000	305360.327	4033434.622	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	130.000	305358.905	4033424.724	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	140.000	305357.483	4033414.826	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	150.000	305356.060	4033404.927	209.084954	0.000	0.000	10.000
Rec	160.000	305354.638	4033395.029	209.084954	0.000	0.000	6.514
Cur	166.514	305353.712	4033388.581	209.084950	-400.000	0.000	3.486
Cur	170.000	305353.231	4033385.129	208.530135	-400.000	0.000	10.000
Cur	180.000	305352.019	4033375.202	206.938586	-400.000	0.000	10.000
Cur	190.000	305351.056	4033365.249	205.347036	-400.000	0.000	10.000
Cur	200.000	305350.341	4033355.275	203.755487	-400.000	0.000	10.000
Cur	210.000	305349.877	4033345.286	202.163937	-400.000	0.000	10.000
Cur	220.000	305349.662	4033335.289	200.572388	-400.000	0.000	10.000
Cur	230.000	305349.697	4033325.289	198.980839	-400.000	0.000	10.000
Cur	240.000	305349.982	4033315.293	197.389289	-400.000	0.000	10.000
Cur	250.000	305350.517	4033305.308	195.797740	-400.000	0.000	2.710
Rec	252.710	305350.705	4033302.605	195.366487	0.000	0.000	7.290
Rec	260.000	305351.235	4033295.334	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	270.000	305351.962	4033285.360	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	280.000	305352.689	4033275.387	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	290.000	305353.416	4033265.413	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	300.000	305354.143	4033255.440	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	310.000	305354.871	4033245.466	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	320.000	305355.598	4033235.493	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	330.000	305356.325	4033225.519	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	340.000	305357.052	4033215.546	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	350.000	305357.779	4033205.572	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	360.000	305358.507	4033195.598	195.366487	0.000	0.000	10.000
Rec	370.000	305359.234	4033185.625	195.366487	0.000	0.000	3.185
Cur	373.185	305359.465	4033182.449	195.365053	-5.000	0.000	3.910
Cur	377.095	305361.170	4033179.040	145.317912	907.391	0.000	2.905
Cur	380.000	305363.367	4033177.139	145.521751	907.391	0.000	10.000
Cur	390.000	305370.881	4033170.541	146.223345	907.391	0.000	10.000
Cur	400.000	305378.322	4033163.860	146.924938	907.391	0.000	10.000
Cur	410.000	305385.689	4033157.098	147.626531	907.391	0.000	10.000
Cur	420.000	305392.982	4033150.255	148.328125	907.391	0.000	10.000
Cur	430.000	305400.198	4033143.333	149.029718	907.391	0.000	10.000
Cur	440.000	305407.337	4033136.331	149.731312	907.391	0.000	10.000
Cur	450.000	305414.399	4033129.251	150.432905	907.391	0.000	10.000
Cur	460.000	305421.383	4033122.093	151.134499	907.391	0.000	10.000
Cur	470.000	305428.287	4033114.859	151.836092	907.391	0.000	10.000
Cur	480.000	305435.111	4033107.549	152.537685	907.391	0.000	10.000
Cur	490.000	305441.854	4033100.165	153.239279	907.391	0.000	10.000
Cur	500.000	305448.515	4033092.706	153.940872	907.391	0.000	10.000
Cur	510.000	305455.094	4033085.175	154.642466	907.391	0.000	9.886
Rec	519.886	305461.516	4033077.658	153.531193	0.000	0.000	0.114
Rec	520.000	305461.591	4033077.574	153.531193	0.000	0.000	10.000
Rec	530.000	305468.260	4033070.122	153.531193	0.000	0.000	10.000
Rec	540.000	305474.928	4033062.669	153.531193	0.000	0.000	10.000
Rec	550.000	305481.596	4033055.217	153.531193	0.000	0.000	10.000
Rec	560.000	305488.264	4033047.765	153.531193	0.000	0.000	10.000
Rec	570.000	305494.932	4033040.313	153.531193	0.000	0.000	10.000
Rec	580.000	305501.600	4033032.861	153.531193	0.000	0.000	7.799

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 5

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
	587.799	305506.801	4033027.049	153.531193			

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 6

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	305471.235	4033583.661	191.992920	-283.171	0.000	10.000
Cur	10.000	305472.664	4033573.764	189.744742	-283.171	0.000	10.000
Cur	20.000	305474.442	4033563.924	187.496564	-283.171	0.000	10.000
Cur	30.000	305476.567	4033554.152	185.248386	-283.171	0.000	10.000
Cur	40.000	305479.034	4033544.462	183.000208	-283.171	0.000	10.000
Cur	50.000	305481.843	4033534.865	180.752030	-283.171	0.000	10.000
Cur	60.000	305484.988	4033525.373	178.503852	-283.171	0.000	10.000
Cur	70.000	305488.467	4033515.998	176.255674	-283.171	0.000	10.000
Cur	80.000	305492.275	4033506.752	174.007496	-283.171	0.000	10.000
Cur	90.000	305496.406	4033497.646	171.759317	-283.171	0.000	10.000
Cur	100.000	305500.857	4033488.692	169.511139	-283.171	0.000	10.000
Cur	110.000	305505.621	4033479.900	167.262961	-283.171	0.000	10.000
Cur	120.000	305510.692	4033471.282	165.014783	-283.171	0.000	10.000
Cur	130.000	305516.065	4033462.848	162.766605	-283.171	0.000	10.000
Cur	140.000	305521.731	4033454.610	160.518427	-283.171	0.000	10.000
Cur	150.000	305527.686	4033446.576	158.270249	-283.171	0.000	10.000
Cur	160.000	305533.920	4033438.758	156.022071	-283.171	0.000	10.000
Cur	170.000	305540.426	4033431.165	153.773892	-283.171	0.000	10.000
Cur	180.000	305547.197	4033423.806	151.525714	-283.171	0.000	10.000
Cur	190.000	305554.222	4033416.691	149.277536	-283.171	0.000	10.000
Cur	200.000	305561.495	4033409.828	147.029358	-283.171	0.000	10.000
Cur	210.000	305569.006	4033403.226	144.781180	-283.171	0.000	10.000
Cur	220.000	305576.745	4033396.894	142.533002	-283.171	0.000	10.000
Cur	230.000	305584.702	4033390.839	140.284824	-283.171	0.000	10.000
Cur	240.000	305592.869	4033385.069	138.036646	-283.171	0.000	4.044
Cur	244.044	305596.229	4033382.818	137.117737	207.389	0.000	5.956
Cur	250.000	305601.153	4033379.467	138.946022	207.389	0.000	10.000
Cur	260.000	305609.198	4033373.529	142.015716	207.389	0.000	10.000
Cur	270.000	305616.947	4033367.210	145.085409	207.389	0.000	10.000
Cur	280.000	305624.382	4033360.525	148.155102	207.389	0.000	10.000
Cur	290.000	305631.487	4033353.489	151.224795	207.389	0.000	10.000
Cur	300.000	305638.244	4033346.119	154.294488	207.389	0.000	10.000
Cur	310.000	305644.639	4033338.432	157.364181	207.389	0.000	10.000
Cur	320.000	305650.655	4033330.445	160.433874	207.389	0.000	10.000
Cur	330.000	305656.279	4033322.178	163.503567	207.389	0.000	10.000
	340.000	305661.499	4033313.649	166.573261			

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 7

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	305576.077	4033613.905	198.092648	-176.171	0.000	10.000
Cur	10.000	305576.660	4033603.924	194.479010	-176.171	0.000	10.000
Cur	20.000	305577.809	4033593.991	190.865373	-176.171	0.000	10.000
Cur	30.000	305579.519	4033584.140	187.251736	-176.171	0.000	10.000
Cur	40.000	305581.785	4033574.401	183.638098	-176.171	0.000	10.000
Cur	50.000	305584.600	4033564.807	180.024461	-176.171	0.000	10.000
Cur	60.000	305587.955	4033555.388	176.410824	-176.171	0.000	10.000
Cur	70.000	305591.838	4033546.174	172.797186	-176.171	0.000	10.000
Cur	80.000	305596.238	4033537.196	169.183549	-176.171	0.000	10.000
Cur	90.000	305601.141	4033528.482	165.569912	-176.171	0.000	10.000
Cur	100.000	305606.530	4033520.059	161.956274	-176.171	0.000	10.000
Cur	110.000	305612.388	4033511.957	158.342637	-176.171	0.000	10.000
Cur	120.000	305618.696	4033504.199	154.729000	-176.171	0.000	10.000
Cur	130.000	305625.434	4033496.812	151.115362	-176.171	0.000	10.000
Cur	140.000	305632.581	4033489.819	147.501725	-176.171	0.000	10.000
Cur	150.000	305640.113	4033483.243	143.888088	-176.171	0.000	10.000
Cur	160.000	305648.005	4033477.105	140.274450	-176.171	0.000	8.106
Cur	168.106	305654.650	4033472.464	140.107823	395.431	0.000	1.894
Cur	170.000	305656.178	4033471.344	140.412823	395.431	0.000	10.000
Cur	180.000	305664.154	4033465.313	142.022763	395.431	0.000	10.000
Cur	190.000	305671.975	4033459.082	143.632703	395.431	0.000	10.000
Cur	200.000	305679.636	4033452.655	145.242643	395.431	0.000	10.000
Cur	210.000	305687.132	4033446.036	146.852583	395.431	0.000	10.000
Cur	220.000	305694.458	4033439.230	148.462524	395.431	0.000	10.000
Cur	230.000	305701.610	4033432.241	150.072464	395.431	0.000	10.000
Cur	240.000	305708.583	4033425.074	151.682404	395.431	0.000	10.000
Cur	250.000	305715.372	4033417.732	153.292344	395.431	0.000	10.000
Cur	260.000	305721.974	4033410.221	154.902284	395.431	0.000	10.000
Cur	270.000	305728.383	4033402.545	156.512224	395.431	0.000	10.000
Cur	280.000	305734.596	4033394.710	158.122165	395.431	0.000	10.000
Cur	290.000	305740.610	4033386.721	159.732105	395.431	0.000	10.000
Cur	300.000	305746.419	4033378.581	161.342045	395.431	0.000	10.000
Cur	310.000	305752.020	4033370.298	162.951985	395.431	0.000	10.000
Cur	320.000	305757.411	4033361.875	164.561925	395.431	0.000	4.374
Rec	324.374	305759.701	4033358.149	165.764638	0.000	0.000	5.626
Rec	330.000	305762.583	4033353.317	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	340.000	305767.705	4033344.728	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	350.000	305772.827	4033336.140	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	360.000	305777.949	4033327.551	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	370.000	305783.072	4033318.963	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	380.000	305788.194	4033310.374	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	390.000	305793.316	4033301.786	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	400.000	305798.438	4033293.197	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	410.000	305803.560	4033284.609	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	420.000	305808.683	4033276.020	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	430.000	305813.805	4033267.432	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	440.000	305818.927	4033258.843	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	450.000	305824.049	4033250.254	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	460.000	305829.171	4033241.666	165.764638	0.000	0.000	10.000
Rec	470.000	305834.294	4033233.077	165.764638	0.000	0.000	2.726
	472.726	305835.690	4033230.736	165.764638			

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 8

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305884.032	4033420.078	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	10.000	305887.251	4033410.610	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	20.000	305890.470	4033401.143	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	30.000	305893.689	4033391.675	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	40.000	305896.908	4033382.207	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	50.000	305900.127	4033372.739	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	60.000	305903.346	4033363.272	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	70.000	305906.565	4033353.804	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	80.000	305909.784	4033344.336	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	90.000	305913.003	4033334.869	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	100.000	305916.222	4033325.401	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	110.000	305919.441	4033315.933	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	120.000	305922.660	4033306.465	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	130.000	305925.879	4033296.998	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	140.000	305929.098	4033287.530	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	150.000	305932.317	4033278.062	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	160.000	305935.536	4033268.594	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	170.000	305938.755	4033259.127	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	180.000	305941.974	4033249.659	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	190.000	305945.193	4033240.191	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	200.000	305948.412	4033230.724	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	210.000	305951.631	4033221.256	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	220.000	305954.850	4033211.788	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	230.000	305958.069	4033202.320	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	240.000	305961.288	4033192.853	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	250.000	305964.507	4033183.385	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	260.000	305967.726	4033173.917	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	270.000	305970.945	4033164.449	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	280.000	305974.164	4033154.982	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	290.000	305977.384	4033145.514	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	300.000	305980.603	4033136.046	179.135492	0.000	0.000	10.000
Rec	310.000	305983.822	4033126.579	179.135492	0.000	0.000	7.447
Cur	317.447	305986.219	4033119.528	179.135269	-50.000	0.000	2.553
Cur	320.000	305987.102	4033117.133	175.885094	-50.000	0.000	10.000
Cur	330.000	305991.701	4033108.272	163.152699	-50.000	0.000	10.000
	340.000	305997.969	4033100.502	150.420303			

EJE CADA 10 M.
LISTADO DE EJES
VIAL 9

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	305954.015	4033214.245	270.035586	0.000	0.000	10.000
Rec	10.000	305945.102	4033209.710	270.035586	0.000	0.000	10.000
Rec	20.000	305936.190	4033205.175	270.035586	0.000	0.000	10.000
Rec	30.000	305927.277	4033200.640	270.035586	0.000	0.000	10.000
	40.000	305918.364	4033196.105	270.035586			

ALZADO

PUNTOS SINGULARES
Y
PUNTOS FIJOS CADA 10 MTS.

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 1

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	0.000	16.000	36.000	20.000	0.106666667
	10.000	17.302	37.067	19.765	0.106666667
T.E.	20.000	17.171	38.133	20.962	0.106666667
V.	30.000	17.797	39.133	21.336	0.093360478
T.S.	40.000	20.592	40.001	19.409	0.080054289
	50.000	22.553	40.801	18.248	0.080054274
	60.000	24.727	41.602	16.875	0.080054274
	70.000	27.407	42.402	14.995	0.080054274
	80.000	30.333	43.203	12.870	0.080054274
	90.000	33.101	44.003	10.902	0.080054274
	100.000	35.456	44.804	9.348	0.080054274
	110.000	37.610	45.604	7.994	0.080054274
	120.000	39.750	46.405	6.655	0.080054274
	130.000	42.257	47.205	4.948	0.080054274
	140.000	44.753	48.006	3.253	0.080054274
	150.000	47.197	48.807	1.610	0.080054274
	160.000	48.950	49.607	0.657	0.080054274
T.E.	167.400	49.634	50.199	0.566	0.080054274
	170.000	49.874	50.406	0.532	0.079065823
V.	177.400	50.320	50.981	0.661	0.076252539
	180.000	50.422	51.178	0.756	0.075264088
T.S.	187.400	50.573	51.725	1.152	0.072450804
	190.000	50.626	51.913	1.287	0.072450805
	200.000	50.630	52.637	2.007	0.072450805
	210.000	50.544	53.362	2.818	0.072450805
	220.000	50.073	54.086	4.013	0.072450805
	230.000	49.695	54.811	5.116	0.072450805
	240.000	49.537	55.535	5.998	0.072450805
	250.000	50.375	56.260	5.885	0.072450805
	260.000	51.028	56.984	5.956	0.072450805
	270.000	51.658	57.709	6.051	0.072450805
	280.000	52.547	58.433	5.886	0.072450805
	290.000	52.795	59.158	6.363	0.072450805
	300.000	53.206	59.882	6.676	0.072450805
	310.000	53.839	60.607	6.768	0.072450805
	320.000	54.529	61.331	6.802	0.072450805
	330.000	55.214	62.056	6.842	0.072450805
	340.000	55.796	62.781	6.985	0.072450805
	350.000	56.885	63.505	6.620	0.072450805
	360.000	58.442	64.230	5.788	0.072450805
	370.000	59.997	64.954	4.957	0.072450805
	380.000	61.272	65.679	4.407	0.072450805
	390.000	62.426	66.403	3.977	0.072450805
T.E.	391.000	62.519	66.475	3.956	0.072450805
	400.000	63.430	67.130	3.700	0.073072242
V.	401.000	63.553	67.203	3.651	0.073141290
	410.000	64.657	67.865	3.208	0.073762727
T.S.	411.000	64.770	67.938	3.168	0.073831776
	420.000	65.790	68.603	2.813	0.073831776
	430.000	66.932	69.341	2.409	0.073831776
	440.000	67.881	70.079	2.198	0.073831776
	450.000	69.315	70.818	1.503	0.073831776
	460.000	70.030	71.556	1.526	0.073831776
	470.000	70.723	72.294	1.571	0.073831776
	480.000	71.624	73.033	1.409	0.073831776
	490.000	72.120	73.771	1.651	0.073831776
T.E.	498.000	72.984	74.362	1.378	0.073831776
	500.000	73.200	74.509	1.309	0.073696305
V.	508.000	74.073	75.097	1.024	0.073154420
	510.000	74.291	75.243	0.952	0.073018949
T.S.	518.000	75.245	75.825	0.580	0.072477064
	520.000	75.483	75.970	0.487	0.072477064
	530.000	77.036	76.694	-0.342	0.072477064
	540.000	78.470	77.419	-1.051	0.072477064

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 1

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
	550.000	79.790	78.144	-1.646	0.072477064
	560.000	81.156	78.869	-2.287	0.072477064
	570.000	82.515	79.594	-2.921	0.072477064
	580.000	83.526	80.318	-3.208	0.072477064
	590.000	84.487	81.043	-3.444	0.072477064
	600.000	85.612	81.768	-3.844	0.072477064
T.E.	607.000	86.712	82.275	-4.437	0.072477064
	610.000	87.184	82.493	-4.691	0.072554410
V.	617.000	88.254	83.001	-5.253	0.072734882
	620.000	88.713	83.220	-5.493	0.072812228
T.S.	627.000	89.664	83.730	-5.934	0.072992701
	630.000	90.072	83.949	-6.123	0.072992701
	640.000	90.734	84.679	-6.055	0.072992701
	650.000	91.517	85.409	-6.108	0.072992701
	660.000	92.473	86.139	-6.334	0.072992701
	670.000	92.953	86.869	-6.084	0.072992701
	680.000	93.571	87.599	-5.972	0.072992701
	690.000	94.196	88.328	-5.868	0.072992701
	700.000	94.768	89.058	-5.710	0.072992701
	710.000	95.329	89.788	-5.541	0.072992701
	720.000	95.839	90.518	-5.321	0.072992701
	730.000	96.407	91.248	-5.159	0.072992701
	740.000	96.687	91.978	-4.709	0.072992701
T.E.	744.000	96.847	92.270	-4.577	0.072992701
	750.000	97.087	92.713	-4.374	0.074522407
V.	754.000	97.270	93.013	-4.258	0.075542212
	760.000	97.515	93.471	-4.044	0.077071918
T.S.	764.000	97.583	93.781	-3.802	0.078091722
	770.000	97.684	94.249	-3.435	0.078091722
	780.000	97.841	95.030	-2.811	0.078091722
	790.000	98.018	95.811	-2.207	0.078091722
	800.000	98.067	96.592	-1.475	0.078091722
	810.000	97.999	97.373	-0.626	0.078091722
	820.000	98.140	98.154	0.014	0.078091722
V.	824.430	97.901	98.500	0.599	0.078091722

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 2

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	0.000	22.754	25.500	2.746	0.076470588
	10.000	22.892	26.265	3.373	0.076470588
	20.000	24.877	27.029	2.152	0.076470588
	30.000	27.410	27.794	0.384	0.076470588
	40.000	30.299	28.559	-1.740	0.076470588
	50.000	32.965	29.324	-3.641	0.076470588
	60.000	35.931	30.088	-5.843	0.076470588
	70.000	38.090	30.853	-7.237	0.076470588
	80.000	39.968	31.618	-8.350	0.076470588
	90.000	41.739	32.382	-9.357	0.076470588
	100.000	42.890	33.147	-9.743	0.076470588
	110.000	43.783	33.912	-9.871	0.076470588
	120.000	43.636	34.676	-8.960	0.076470588
	130.000	43.050	35.441	-7.609	0.076470588
	140.000	42.178	36.206	-5.972	0.076470588
	150.000	40.816	36.971	-3.845	0.076470588
T.E.	155.000	39.982	37.353	-2.629	0.076470588
	160.000	39.148	37.701	-1.447	0.067296916
V.	170.000	37.730	38.294	0.564	0.048949571
	180.000	36.512	38.751	2.239	0.030602227
T.S.	185.000	35.984	38.929	2.944	0.021428554
	190.000	35.457	39.071	3.614	0.028571429
	200.000	34.676	39.357	4.681	0.028571429
T.E.	210.000	33.734	39.643	5.909	0.028571429
	220.000	34.419	40.015	5.596	0.045321960
	230.000	35.959	40.552	4.593	0.062072491
V.	240.000	37.629	41.256	3.627	0.078823022
	250.000	38.695	42.127	3.432	0.095573553
	260.000	39.493	43.165	3.672	0.112324084
T.S.	270.000	40.889	44.372	3.483	0.129074615
	280.000	43.073	45.663	2.590	0.129074564
	290.000	44.095	46.954	2.859	0.129074564
	300.000	45.442	48.244	2.802	0.129074564
	310.000	47.140	49.535	2.395	0.129074564
	320.000	49.293	50.826	1.533	0.129074564
	330.000	51.294	52.117	0.823	0.129074564
	340.000	53.185	53.407	0.222	0.129074564
	350.000	54.623	54.698	0.075	0.129074564
	360.000	56.657	55.989	-0.668	0.129074564
	370.000	58.392	57.280	-1.112	0.129074564
	380.000	59.884	58.570	-1.314	0.129074564
	390.000	60.724	59.861	-0.863	0.129074564
	400.000	61.747	61.152	-0.595	0.129074564
	410.000	62.857	62.443	-0.414	0.129074564
	420.000	63.927	63.733	-0.194	0.129074564
	430.000	65.349	65.024	-0.325	0.129074564
	440.000	67.097	66.315	-0.782	0.129074564
	450.000	68.808	67.606	-1.202	0.129074564
	460.000	70.524	68.896	-1.628	0.129074564
	470.000	72.054	70.187	-1.867	0.129074564
T.E.	470.946	72.131	70.309	-1.822	0.129074564
	480.000	72.867	71.422	-1.445	0.117026243
V.	480.946	72.970	71.533	-1.438	0.115767384
	490.000	73.960	72.545	-1.415	0.103719063
T.S.	490.946	74.064	72.645	-1.419	0.102460204
	500.000	75.060	73.592	-1.468	0.104535368
	510.000	76.021	74.637	-1.384	0.104535368
	520.000	76.756	75.683	-1.073	0.104535368
	530.000	77.531	76.728	-0.803	0.104535368
	540.000	78.513	77.773	-0.740	0.104535368
	550.000	80.247	78.819	-1.428	0.104535368
	560.000	81.862	79.864	-1.998	0.104535368
T.E.	570.000	82.567	80.909	-1.658	0.104535368
	580.000	84.108	81.887	-2.221	0.089186928

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 2

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	590.000	83.731	82.692	-1.039	0.073838487
	600.000	84.031	83.326	-0.705	0.058490047
T.S.	610.000	85.322	83.789	-1.533	0.043141607
	620.000	86.054	84.184	-1.870	0.039473684
	630.000	86.852	84.579	-2.273	0.039473684
	640.000	87.992	84.974	-3.018	0.039473684
	650.000	89.031	85.368	-3.663	0.039473684
	660.000	89.869	85.763	-4.106	0.039473684
	670.000	90.879	86.158	-4.721	0.039473684
	680.000	91.604	86.553	-5.051	0.039473684
	690.000	92.092	86.947	-5.145	0.039473684
	700.000	92.478	87.342	-5.136	0.039473684
	710.000	92.763	87.737	-5.026	0.039473684
	720.000	92.917	88.132	-4.785	0.039473684
	730.000	93.068	88.526	-4.542	0.039473684
T.E.	732.000	93.125	88.605	-4.520	0.039473684
	740.000	93.353	88.876	-4.477	0.028042075
V.	742.000	93.402	88.929	-4.473	0.025184173
	750.000	93.596	89.084	-4.512	0.013752564
T.S.	752.000	93.643	89.109	-4.534	0.010894662
	760.000	93.830	89.196	-4.634	0.010894670
	770.000	93.955	89.305	-4.650	0.010894670
	780.000	94.469	89.414	-5.055	0.010894670
	790.000	94.602	89.523	-5.079	0.010894670
	800.000	94.725	89.632	-5.093	0.010894670
	810.000	94.860	89.741	-5.119	0.010894670
	820.000	94.952	89.850	-5.102	0.010894670
	830.000	94.998	89.959	-5.039	0.010894670
	840.000	95.016	90.068	-4.948	0.010894670
	850.000	95.191	90.177	-5.014	0.010894670
	860.000	95.426	90.286	-5.140	0.010894670
	870.000	95.707	90.395	-5.312	0.010894670
	880.000	95.722	90.503	-5.219	0.010894670
	890.000	95.709	90.612	-5.097	0.010894670
	900.000	95.640	90.721	-4.919	0.010894670
	910.000	95.388	90.830	-4.558	0.010894670
	920.000	94.891	90.939	-3.952	0.010894670
	930.000	94.856	91.048	-3.808	0.010894670
	940.000	94.845	91.157	-3.688	0.010894670
	950.000	94.671	91.266	-3.405	0.010894670
	960.000	94.450	91.375	-3.075	0.010894670
	970.000	94.226	91.484	-2.742	0.010894670
	980.000	94.003	91.593	-2.410	0.010894670
	990.000	93.666	91.702	-1.964	0.010894670
	1000.000	93.261	91.811	-1.450	0.010894670
	1010.000	92.702	91.920	-0.782	0.010894670
V.	1017.364	92.212	92.000	-0.212	0.010894670

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 3

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	0.000	72.011	72.900	0.889	0.092857143
	10.000	72.030	73.829	1.799	0.092857143
	20.000	72.657	74.757	2.100	0.092857143
	30.000	73.448	75.686	2.238	0.092857143
	40.000	74.592	76.614	2.022	0.092857143
	50.000	75.795	77.543	1.748	0.092857143
	60.000	76.957	78.471	1.514	0.092857143
	70.000	78.229	79.400	1.171	0.092857143
	80.000	79.461	80.329	0.868	0.092857143
T.E.	88.000	80.367	81.071	0.705	0.092857143
	90.000	80.593	81.254	0.661	0.089554333
V.	98.000	81.393	81.917	0.524	0.076343094
	100.000	81.593	82.067	0.474	0.073040284
T.S.	108.000	82.183	82.598	0.415	0.059829044
	110.000	82.331	82.718	0.387	0.059829060
	120.000	83.055	83.316	0.261	0.059829060
	130.000	83.587	83.915	0.328	0.059829060
	140.000	84.210	84.513	0.303	0.059829060
	150.000	84.852	85.111	0.259	0.059829060
	160.000	85.848	85.709	-0.139	0.059829060
	170.000	86.382	86.308	-0.074	0.059829060
	180.000	86.689	86.906	0.217	0.059829060
	190.000	86.918	87.504	0.586	0.059829060
	200.000	87.742	88.103	0.361	0.059829060
T.E.	205.000	88.150	88.402	0.251	0.059829060
	210.000	88.559	88.677	0.118	0.050317552
V.	215.000	88.702	88.905	0.203	0.040806044
	220.000	88.845	89.085	0.240	0.031294536
T.S.	225.000	88.782	89.218	0.435	0.021783028
	230.000	88.894	89.327	0.433	0.021783012
	240.000	89.189	89.545	0.356	0.021783012
	250.000	89.450	89.762	0.312	0.021783012
	260.000	89.712	89.980	0.268	0.021783012
	270.000	89.973	90.198	0.225	0.021783012
	280.000	90.275	90.416	0.141	0.021783012
V.	283.861	90.368	90.500	0.132	0.021783012

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 4

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	0.000	51.754	52.000	0.246	0.066477273
	10.000	51.773	52.665	0.892	0.066477273
	20.000	50.673	53.330	2.657	0.066477273
	30.000	50.056	53.994	3.938	0.066477273
	40.000	49.698	54.659	4.961	0.066477273
	50.000	48.970	55.324	6.354	0.066477273
	60.000	48.825	55.989	7.164	0.066477273
	70.000	48.843	56.653	7.810	0.066477273
	80.000	48.820	57.318	8.498	0.066477273
	90.000	49.351	57.983	8.632	0.066477273
	100.000	50.147	58.648	8.501	0.066477273
	110.000	51.420	59.313	7.892	0.066477273
	120.000	52.532	59.977	7.445	0.066477273
	130.000	53.552	60.642	7.090	0.066477273
	140.000	55.141	61.307	6.166	0.066477273
	150.000	56.942	61.972	5.030	0.066477273
T.E.	156.000	57.786	62.370	4.584	0.066477273
	160.000	58.349	62.626	4.277	0.061172831
	170.000	61.122	63.171	2.049	0.047911726
V.	176.000	63.047	63.435	0.388	0.039955064
	180.000	64.352	63.584	-0.768	0.034650622
	190.000	66.446	63.864	-2.582	0.021389517
T.S.	196.000	67.429	63.969	-3.461	0.013432855
	200.000	68.085	64.022	-4.063	0.013432836
	210.000	68.950	64.157	-4.793	0.013432836
	220.000	69.314	64.291	-5.023	0.013432836
	230.000	69.215	64.425	-4.790	0.013432836
	240.000	68.675	64.560	-4.115	0.013432836
	250.000	68.310	64.694	-3.616	0.013432836
	260.000	67.471	64.828	-2.643	0.013432836
	270.000	67.542	64.963	-2.579	0.013432836
	280.000	67.621	65.097	-2.524	0.013432836
	290.000	67.745	65.231	-2.514	0.013432836
	300.000	67.515	65.366	-2.149	0.013432836
	310.000	67.014	65.500	-1.514	0.013432836
	320.000	66.350	65.634	-0.716	0.013432836
	330.000	66.068	65.769	-0.299	0.013432836
	340.000	65.272	65.903	0.631	0.013432836
	350.000	65.050	66.037	0.987	0.013432836
	360.000	64.677	66.172	1.495	0.013432836
	370.000	65.012	66.306	1.294	0.013432836
	380.000	65.362	66.440	1.078	0.013432836
	390.000	65.534	66.575	1.041	0.013432836
	400.000	65.478	66.709	1.231	0.013432836
	410.000	65.111	66.843	1.732	0.013432836
	420.000	64.784	66.978	2.194	0.013432836
	430.000	64.318	67.112	2.794	0.013432836
T.E.	434.000	64.078	67.166	3.087	0.013432836
	440.000	63.719	67.214	3.495	0.002636886
V.	444.000	63.559	67.210	3.651	-0.004560413
	450.000	63.412	67.150	3.738	-0.015356362
T.S.	454.000	63.187	67.074	3.888	-0.022553662
	460.000	62.849	66.939	4.090	-0.022553669
	470.000	62.618	66.714	4.096	-0.022553669
	480.000	62.474	66.488	4.014	-0.022553669
	490.000	62.443	66.263	3.820	-0.022553669
	500.000	62.263	66.037	3.774	-0.022553669
	510.000	62.064	65.811	3.747	-0.022553669
	520.000	62.191	65.586	3.395	-0.022553669
	530.000	62.025	65.360	3.335	-0.022553669
	540.000	62.085	65.135	3.050	-0.022553669
	550.000	62.237	64.909	2.672	-0.022553669
	560.000	61.935	64.684	2.749	-0.022553669
	570.000	62.437	64.458	2.021	-0.022553669

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 4

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
	580.000	62.989	64.233	1.244	-0.022553669
	590.000	63.329	64.007	0.678	-0.022553669
	600.000	63.653	63.782	0.129	-0.022553669
	610.000	63.614	63.556	-0.058	-0.022553669
V.	612.487	63.688	63.500	-0.188	-0.022553669

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 5

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	0.000	72.011	72.900	0.889	-0.067153285
	10.000	72.483	72.228	-0.255	-0.067153285
	20.000	71.048	71.557	0.509	-0.067153285
	30.000	66.652	70.885	4.233	-0.067153285
	40.000	65.881	70.214	4.333	-0.067153285
	50.000	65.359	69.542	4.183	-0.067153285
	60.000	64.998	68.871	3.873	-0.067153285
	70.000	64.256	68.199	3.943	-0.067153285
	80.000	64.259	67.528	3.269	-0.067153285
	90.000	63.751	66.856	3.105	-0.067153285
	100.000	63.687	66.185	2.498	-0.067153285
	110.000	63.476	65.513	2.037	-0.067153285
	120.000	63.277	64.842	1.565	-0.067153285
T.E.	127.000	62.942	64.372	1.429	-0.067153285
	130.000	62.799	64.173	1.374	-0.065084493
V.	137.000	62.949	63.734	0.786	-0.060257313
	140.000	63.013	63.557	0.544	-0.058188522
T.S.	147.000	63.175	63.166	-0.009	-0.053361342
	150.000	63.245	63.006	-0.239	-0.053361345
	160.000	63.571	62.473	-1.098	-0.053361345
	170.000	63.976	61.939	-2.037	-0.053361345
	180.000	64.623	61.405	-3.218	-0.053361345
	190.000	64.760	60.872	-3.888	-0.053361345
	200.000	64.927	60.338	-4.589	-0.053361345
	210.000	64.692	59.805	-4.887	-0.053361345
	220.000	64.567	59.271	-5.296	-0.053361345
	230.000	64.062	58.737	-5.325	-0.053361345
	240.000	62.623	58.204	-4.419	-0.053361345
	250.000	61.411	57.670	-3.741	-0.053361345
	260.000	60.088	57.137	-2.951	-0.053361345
	270.000	58.747	56.603	-2.144	-0.053361345
	280.000	57.666	56.069	-1.597	-0.053361345
	290.000	56.862	55.536	-1.326	-0.053361345
	300.000	55.791	55.002	-0.789	-0.053361345
	310.000	55.130	54.468	-0.662	-0.053361345
	320.000	54.264	53.935	-0.329	-0.053361345
	330.000	53.578	53.401	-0.177	-0.053361345
	340.000	52.873	52.868	-0.005	-0.053361345
	350.000	51.986	52.334	0.348	-0.053361345
	360.000	51.333	51.800	0.467	-0.053361345
T.E.	365.000	50.978	51.534	0.555	-0.053361345
	370.000	50.624	51.265	0.641	-0.053983774
V.	375.000	50.362	50.994	0.631	-0.054606204
	380.000	50.171	50.719	0.548	-0.055228634
T.S.	385.000	49.950	50.441	0.491	-0.055851064
	390.000	49.730	50.162	0.432	-0.055851064
	400.000	49.304	49.604	0.300	-0.055851064
	410.000	48.553	49.045	0.492	-0.055851064
	420.000	47.652	48.487	0.835	-0.055851064
	430.000	46.772	47.928	1.156	-0.055851064
	440.000	45.665	47.370	1.705	-0.055851064
	450.000	44.541	46.811	2.270	-0.055851064
	460.000	43.268	46.253	2.985	-0.055851064
	470.000	42.097	45.694	3.597	-0.055851064
	480.000	40.894	45.136	4.242	-0.055851064
	490.000	39.650	44.577	4.927	-0.055851064
	500.000	38.658	44.019	5.361	-0.055851064
	510.000	37.518	43.460	5.942	-0.055851064
	520.000	35.805	42.902	7.097	-0.055851064
	530.000	37.070	42.343	5.273	-0.055851064
	540.000	36.595	41.785	5.190	-0.055851064
	550.000	37.325	41.226	3.901	-0.055851064
T.E.	553.000	37.453	41.059	3.606	-0.055851064
	560.000	37.751	40.627	2.876	-0.067352833

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 5

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	563.000	37.736	40.418	2.682	-0.072282163
	570.000	37.701	39.872	2.171	-0.083783933
T.S.	573.000	37.747	39.613	1.866	-0.088713263
	580.000	37.854	38.992	1.138	-0.088713255
V.	587.799	38.085	38.300	0.215	-0.088713255

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 6

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	0.000	81.465	82.000	0.535	-0.020060472
	10.000	82.617	81.799	-0.818	-0.020060472
	20.000	85.044	81.599	-3.445	-0.020060472
	30.000	83.925	81.398	-2.527	-0.020060472
	40.000	83.032	81.198	-1.834	-0.020060472
	50.000	82.543	80.997	-1.546	-0.020060472
	60.000	82.072	80.796	-1.276	-0.020060472
	70.000	81.274	80.596	-0.678	-0.020060472
	80.000	80.670	80.395	-0.275	-0.020060472
	90.000	80.164	80.195	0.031	-0.020060472
	100.000	79.243	79.994	0.751	-0.020060472
	110.000	79.439	79.793	0.354	-0.020060472
	120.000	78.975	79.593	0.618	-0.020060472
	130.000	78.777	79.392	0.615	-0.020060472
	140.000	78.463	79.192	0.729	-0.020060472
	150.000	78.357	78.991	0.634	-0.020060472
	160.000	78.321	78.790	0.469	-0.020060472
	170.000	78.144	78.590	0.446	-0.020060472
	180.000	78.044	78.389	0.345	-0.020060472
	190.000	77.634	78.189	0.555	-0.020060472
	200.000	77.533	77.988	0.455	-0.020060472
	210.000	77.054	77.787	0.733	-0.020060472
	220.000	77.259	77.587	0.328	-0.020060472
	230.000	76.936	77.386	0.450	-0.020060472
	240.000	77.250	77.185	-0.065	-0.020060472
	250.000	77.300	76.985	-0.315	-0.020060472
	260.000	77.636	76.784	-0.852	-0.020060472
	270.000	77.656	76.584	-1.072	-0.020060472
	280.000	77.661	76.383	-1.278	-0.020060472
	290.000	77.916	76.182	-1.734	-0.020060472
	300.000	77.981	75.982	-1.999	-0.020060472
	310.000	77.374	75.781	-1.593	-0.020060472
	320.000	76.576	75.581	-0.995	-0.020060472
	330.000	75.454	75.380	-0.074	-0.020060472
	340.000	74.293	75.179	0.886	-0.020060472
V.	343.960	74.017	75.100	1.083	-0.020060472

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 7

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	0.000	88.465	89.000	0.535	-0.018575851
	10.000	90.907	88.814	-2.093	-0.018575851
	20.000	95.206	88.628	-6.578	-0.018575851
	30.000	95.446	88.443	-7.003	-0.018575851
	40.000	95.431	88.257	-7.174	-0.018575851
	50.000	94.794	88.071	-6.723	-0.018575851
	60.000	94.045	87.885	-6.160	-0.018575851
	70.000	91.650	87.700	-3.950	-0.018575851
	80.000	91.081	87.514	-3.567	-0.018575851
	90.000	90.557	87.328	-3.229	-0.018575851
	100.000	90.430	87.142	-3.288	-0.018575851
	110.000	90.498	86.957	-3.541	-0.018575851
	120.000	90.436	86.771	-3.665	-0.018575851
	130.000	90.434	86.585	-3.849	-0.018575851
	140.000	92.036	86.399	-5.637	-0.018575851
	150.000	92.456	86.214	-6.242	-0.018575851
	160.000	92.321	86.028	-6.293	-0.018575851
	170.000	92.368	85.842	-6.526	-0.018575851
	180.000	92.409	85.656	-6.753	-0.018575851
	190.000	92.939	85.471	-7.468	-0.018575851
	200.000	92.757	85.285	-7.472	-0.018575851
	210.000	93.373	85.099	-8.274	-0.018575851
	220.000	93.476	84.913	-8.563	-0.018575851
	230.000	93.254	84.728	-8.526	-0.018575851
	240.000	92.163	84.542	-7.621	-0.018575851
	250.000	90.591	84.356	-6.235	-0.018575851
	260.000	90.209	84.170	-6.039	-0.018575851
	270.000	90.329	83.985	-6.344	-0.018575851
	280.000	90.061	83.799	-6.262	-0.018575851
	290.000	89.763	83.613	-6.150	-0.018575851
	300.000	88.923	83.427	-5.496	-0.018575851
	310.000	88.128	83.241	-4.887	-0.018575851
T.E.	313.000	88.040	83.186	-4.854	-0.018575851
	320.000	87.834	83.092	-4.742	-0.008334132
V.	323.000	87.896	83.073	-4.823	-0.003944824
	330.000	87.923	83.081	-4.842	0.006296895
T.S.	333.000	88.034	83.107	-4.927	0.010686203
	340.000	88.293	83.182	-5.111	0.010686187
	350.000	89.085	83.289	-5.796	0.010686187
	360.000	90.048	83.395	-6.653	0.010686187
	370.000	90.637	83.502	-7.135	0.010686187
	380.000	90.715	83.609	-7.106	0.010686187
	390.000	90.705	83.716	-6.989	0.010686187
	400.000	90.629	83.823	-6.806	0.010686187
	410.000	90.312	83.930	-6.382	0.010686187
	420.000	89.691	84.037	-5.654	0.010686187
	430.000	88.897	84.143	-4.754	0.010686187
	440.000	88.498	84.250	-4.248	0.010686187
	450.000	87.817	84.357	-3.460	0.010686187
	460.000	87.524	84.464	-3.060	0.010686187
	470.000	87.181	84.571	-2.610	0.010686187
V.	472.726	87.065	84.600	-2.465	0.010686187

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 8

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	0.000	97.304	93.000	-4.304	-0.028985507
	10.000	96.995	92.710	-4.285	-0.028985507
	20.000	96.619	92.420	-4.199	-0.028985507
	30.000	96.300	92.130	-4.170	-0.028985507
	40.000	95.988	91.841	-4.147	-0.028985507
	50.000	95.745	91.551	-4.194	-0.028985507
	60.000	95.504	91.261	-4.243	-0.028985507
	70.000	95.267	90.971	-4.296	-0.028985507
	80.000	95.027	90.681	-4.346	-0.028985507
	90.000	94.778	90.391	-4.387	-0.028985507
	100.000	94.546	90.101	-4.445	-0.028985507
T.E.	108.000	94.442	89.870	-4.572	-0.028985507
	110.000	94.416	89.808	-4.608	-0.032500483
	120.000	94.097	89.395	-4.702	-0.050075361
	130.000	93.660	88.807	-4.853	-0.067650238
V.	138.000	93.378	88.209	-5.168	-0.081710141
	140.000	93.307	88.042	-5.265	-0.085225116
	150.000	92.914	87.102	-5.812	-0.102799994
	160.000	92.397	85.986	-6.411	-0.120374872
T.S.	168.000	91.681	84.967	-6.714	-0.134434774
	170.000	91.502	84.698	-6.804	-0.134434695
	180.000	90.137	83.354	-6.783	-0.134434695
	190.000	88.855	82.009	-6.846	-0.134434695
	200.000	86.260	80.665	-5.595	-0.134434695
	210.000	84.382	79.321	-5.061	-0.134434695
	220.000	81.584	77.976	-3.608	-0.134434695
	230.000	79.267	76.632	-2.635	-0.134434695
	240.000	77.139	75.288	-1.851	-0.134434695
	250.000	75.548	73.943	-1.605	-0.134434695
	260.000	73.728	72.599	-1.129	-0.134434695
	270.000	72.218	71.255	-0.963	-0.134434695
	280.000	70.121	69.910	-0.211	-0.134434695
	290.000	68.685	68.566	-0.119	-0.134434695
	300.000	67.581	67.222	-0.359	-0.134434695
	310.000	66.388	65.877	-0.511	-0.134434695
	320.000	65.416	64.533	-0.883	-0.134434695
	330.000	64.884	63.189	-1.695	-0.134434695
	340.000	63.931	61.844	-2.087	-0.134434695
V.	344.048	63.283	61.300	-1.983	-0.134434695

ALZADO CADA 10 M.
PERFIL LONGITUDINAL
VIAL 9

Tipo	Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
V.	0.000	82.203	78.300	-3.903	0.062808226
	10.000	81.906	78.928	-2.978	0.062808226
	20.000	82.167	79.556	-2.611	0.062808226
	30.000	83.527	80.184	-3.343	0.062808226
	40.000	82.696	80.812	-1.884	0.062808226
V.	42.988	82.542	81.000	-1.542	0.062808226

MOVIMIENTO DE TIERRAS.

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 1

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	0.000	654.663	10.490			
				0.000	6498.931	104.870
10.000	0.000	645.123	10.484	0.000	6498.931	104.870
				0.000	6606.801	104.969
20.000	0.000	676.237	10.510	0.000	13105.731	209.839
				0.000	6745.137	104.928
30.000	0.000	672.790	10.476	0.000	19850.868	314.768
				0.000	6545.964	104.729
40.000	0.000	636.402	10.470	0.000	26396.832	419.496
				0.000	6130.308	104.221
50.000	0.000	589.659	10.374	0.000	32527.140	523.718
				0.000	5670.889	103.401
60.000	0.000	544.519	10.306	0.000	38198.030	627.118
				0.000	5131.797	102.611
70.000	0.000	481.841	10.216	0.000	43329.827	729.729
				0.000	4466.212	101.582
80.000	0.000	411.402	10.100	0.000	47796.039	831.311
				0.000	3809.807	100.456
90.000	0.000	350.560	9.991	0.000	51605.845	931.767
				0.000	4025.661	147.538
100.000	0.000	454.572	19.517	0.000	55631.506	1079.305
				0.000	4085.883	184.622
110.000	0.000	362.604	17.408	0.000	59717.389	1263.927
				0.000	3207.669	166.306
120.000	0.000	278.930	15.853	0.000	62925.058	1430.233
				0.000	2380.502	150.632
130.000	0.000	197.171	14.273	0.000	65305.560	1580.865
				0.000	1598.448	135.491
140.000	0.000	122.519	12.825	0.000	66904.008	1716.356
				0.000	895.561	120.992
150.000	0.000	56.594	11.373	0.000	67799.570	1837.348
				0.141	378.062	108.453
160.000	0.028	19.019	10.317	0.141	68177.632	1945.801
				4.475	158.518	101.036
170.000	0.867	12.685	9.890	4.616	68336.150	2046.837
				5.233	108.337	72.790
177.279	0.571	17.082	10.110	9.849	68444.487	2119.626
				0.159	4.176	2.450
177.521	0.746	17.430	10.140	10.008	68448.663	2122.077
				1.327	46.848	25.183
180.000	0.325	20.365	10.177	11.335	68495.511	2147.259
				1.623	288.202	103.247
190.000	0.000	37.275	10.472	12.958	68783.713	2250.506
				0.000	506.175	108.111
200.000	0.000	63.960	11.150	12.958	69289.888	2358.617
				0.000	803.830	116.419
210.000	0.000	96.806	12.134	12.958	70093.718	2475.036
				0.000	1231.178	126.830
220.000	0.000	149.430	13.232	12.958	71324.895	2601.866
				0.000	1764.537	138.176
230.000	0.000	203.478	14.403	12.958	73089.432	2740.042
				0.000	2131.264	146.616
240.000	0.000	222.775	14.920	12.958	75220.696	2886.658
				0.000	2318.908	151.364
250.000	0.000	241.007	15.353	12.958	77539.604	3038.022
				0.000	2415.554	153.114
260.000	0.000	242.104	15.270	12.958	79955.157	3191.136
				0.000	2036.347	130.920
268.571	0.000	233.067	15.280	12.958	81991.504	3322.055
				0.000	331.257	21.871
270.000	0.000	230.553	15.330	12.958	82322.761	3343.926
				0.000	2352.382	155.316
280.000	0.000	239.924	15.733	12.958	84675.143	3499.243
				0.000	2462.920	156.970

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 1

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
290.000	0.000	252.660	15.661	12.958	87138.063	3656.213
				0.000	2631.430	157.587
300.000	0.000	273.626	15.856	12.958	89769.493	3813.800
				0.000	2795.338	158.600
310.000	0.000	285.442	15.864	12.958	92564.831	3972.400
				0.000	2852.177	158.602
320.000	0.000	284.993	15.856	12.958	95417.008	4131.002
				0.000	2840.369	157.464
330.000	0.000	283.080	15.636	12.958	98257.377	4288.466
				0.000	2809.358	155.046
340.000	0.000	278.791	15.373	12.958	101066.735	4443.512
				0.000	2689.096	151.804
350.000	0.000	259.028	14.988	12.958	103755.831	4595.316
				0.000	2461.712	148.987
360.000	0.000	233.314	14.809	12.958	106217.543	4744.303
				0.000	2142.528	144.001
370.000	0.000	195.191	13.991	12.958	108360.071	4888.304
				0.000	1799.915	137.555
380.000	0.000	164.792	13.520	12.958	110159.987	5025.859
				0.000	1533.140	132.080
390.000	0.000	141.836	12.896	12.958	111693.126	5157.939
				0.000	555.606	51.282
394.000	0.000	135.967	12.745	12.958	112248.733	5209.222
				0.000	786.727	75.688
400.000	0.000	126.276	12.484	12.958	113035.460	5284.910
				0.000	1184.898	123.698
410.000	0.000	110.704	12.256	12.958	114220.358	5408.608
				0.000	1021.762	120.701
420.000	0.000	93.648	11.885	12.958	115242.120	5529.308
				0.000	877.812	117.465
430.000	0.000	81.914	11.608	12.958	116119.931	5646.774
				0.000	721.290	112.903
440.000	0.000	62.344	10.972	12.958	116841.221	5759.677
				0.000	556.506	108.327
450.000	0.000	48.957	10.693	12.958	117397.726	5868.004
				0.000	459.703	105.492
460.000	0.000	42.983	10.405	12.958	117857.429	5973.496
				0.000	419.738	103.304
470.000	0.000	40.964	10.256	12.958	118277.168	6076.799
				0.000	396.694	102.195
480.000	0.000	38.375	10.183	12.958	118673.861	6178.994
				0.574	368.073	101.430
490.000	0.115	35.240	10.103	13.531	119041.934	6280.424
				6.712	284.621	99.920
500.000	1.228	21.684	9.881	20.243	119326.555	6380.343
				17.348	156.110	97.732
510.000	2.242	9.538	9.665	37.591	119482.666	6478.076
				37.473	58.477	96.418
520.000	5.253	2.158	9.619	75.064	119541.142	6574.494
				223.379	10.788	99.248
530.000	39.423	0.000	10.231	298.443	119551.931	6673.742
				479.303	0.000	104.119
540.000	56.437	0.000	10.593	777.746	119551.931	6777.862
				676.024	0.000	108.474
550.000	78.768	0.000	11.102	1453.770	119551.931	6886.336
				890.411	0.000	112.671
560.000	99.314	0.000	11.432	2344.181	119551.931	6999.007
				1068.143	0.000	115.339
570.000	114.314	0.000	11.636	3412.324	119551.931	7114.346
				1188.766	0.000	116.882
580.000	123.439	0.000	11.741	4601.091	119551.931	7231.228
				1316.937	0.000	119.284
590.000	139.948	0.000	12.116	5918.028	119551.931	7350.511
				1493.108	0.000	122.657
600.000	158.673	0.000	12.415	7411.135	119551.931	7473.168
				1702.488	0.000	125.605
610.000	181.825	0.000	12.706	9113.624	119551.931	7598.773

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 1

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				1968.319	0.000	128.588
620.000	211.839	0.000	13.012	11081.943	119551.931	7727.361
				2269.385	0.000	131.602
630.000	242.038	0.000	13.309	13351.328	119551.931	7858.964
				2436.683	0.000	133.325
640.000	245.299	0.000	13.356	15788.011	119551.931	7992.289
				2462.111	0.000	133.467
650.000	247.123	0.000	13.337	18250.122	119551.931	8125.757
				2473.946	0.000	133.255
660.000	247.666	0.000	13.314	20724.068	119551.931	8259.012
				2462.988	0.000	133.043
670.000	244.932	0.000	13.295	23187.056	119551.931	8392.055
				2425.257	0.000	132.441
680.000	240.120	0.000	13.194	25612.313	119551.931	8524.496
				2363.629	0.000	131.433
690.000	232.606	0.000	13.093	27975.942	119551.931	8655.929
				2282.956	0.000	130.230
700.000	223.985	0.000	12.953	30258.897	119551.931	8786.159
				2199.150	0.000	128.854
710.000	215.845	0.000	12.818	32458.047	119551.931	8915.013
				2103.454	0.000	127.299
720.000	204.846	0.000	12.642	34561.501	119551.931	9042.312
				2001.752	0.000	125.491
730.000	195.505	0.000	12.456	36563.253	119551.931	9167.802
				1873.724	0.000	123.450
740.000	179.240	0.000	12.234	38436.977	119551.931	9291.253
				1707.966	0.000	120.984
750.000	162.353	0.000	11.963	40144.943	119551.931	9412.237
				725.857	0.000	54.307
754.560	156.005	0.000	11.856	40870.800	119551.931	9466.545
				50.749	0.000	3.864
754.886	155.337	0.000	11.846	40921.549	119551.931	9470.408
				774.317	0.000	60.250
760.000	147.485	0.000	11.716	41695.867	119551.931	9530.658
				1368.254	0.000	115.711
770.000	126.166	0.000	11.426	43064.120	119551.931	9646.369
				1141.504	0.000	112.264
780.000	102.135	0.000	11.027	44205.625	119551.931	9758.632
				908.447	0.000	108.283
790.000	79.554	0.000	10.630	45114.072	119551.931	9866.915
				674.132	0.000	104.378
800.000	55.272	0.000	10.246	45788.204	119551.931	9971.293
				416.338	0.000	99.927
810.000	27.995	0.000	9.740	46204.541	119551.931	10071.220
				153.084	16.343	96.875
820.000	2.621	3.269	9.636	46357.625	119568.274	10168.095
				5.806	41.393	43.479
824.430	0.000	15.419	9.994	46363.431	119609.666	10211.575

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 2

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	0.000	60.168	8.863			
				0.000	730.642	90.774
10.000	0.000	85.960	9.292	0.000	730.642	90.774
				0.000	685.384	85.982
20.000	0.000	51.117	7.905	0.000	1416.025	176.756
				18.089	284.926	72.142
30.000	3.618	5.869	6.524	18.089	1700.952	248.898
				132.240	22.039	49.806
37.511	31.595	0.000	6.738	150.328	1722.991	298.704
				94.019	0.000	17.178
40.000	43.953	0.000	7.064	244.347	1722.991	315.882
				682.608	0.000	76.108
50.000	92.568	0.000	8.157	926.956	1722.991	391.990
				1223.584	0.000	87.738
60.000	152.148	0.000	9.390	2150.540	1722.991	479.728
				1739.552	0.000	98.042
70.000	195.762	0.000	10.218	3890.091	1722.991	577.771
				2158.500	0.000	105.210
80.000	235.938	0.000	10.824	6048.591	1722.991	682.980
				2516.866	0.000	110.494
90.000	267.435	0.000	11.275	8565.457	1722.991	793.474
				2758.549	0.000	114.741
100.000	284.274	0.000	11.673	11324.005	1722.991	908.215
				2860.263	0.000	117.450
110.000	287.778	0.000	11.817	14184.268	1722.991	1025.665
				1051.146	0.000	43.327
113.719	277.506	0.000	11.484	15235.414	1722.991	1068.993
				1670.819	0.000	71.089
120.000	254.517	0.000	11.152	16906.233	1722.991	1140.082
				2313.054	0.000	107.751
130.000	208.094	0.000	10.398	19219.286	1722.991	1247.832
				1800.266	0.000	98.598
140.000	151.959	0.000	9.322	21019.552	1722.991	1346.430
				1205.779	0.000	86.456
150.000	89.196	0.000	7.969	22225.331	1722.991	1432.886
				604.968	0.000	72.626
160.000	31.797	0.000	6.556	22830.298	1722.991	1505.513
				162.647	60.437	65.670
170.000	0.732	12.087	6.578	22992.946	1783.428	1571.183
				3.661	315.163	72.635
180.000	0.000	50.945	7.949	22996.606	2098.591	1643.818
				0.000	704.725	85.634
190.000	0.000	90.000	9.178	22996.606	2803.316	1729.452
				0.000	1068.661	94.996
200.000	0.000	123.732	9.821	22996.606	3871.976	1824.447
				0.000	1421.264	103.216
210.000	0.000	160.521	10.822	22996.606	5293.241	1927.663
				0.000	1536.002	107.356
220.000	0.000	146.680	10.649	22996.606	6829.243	2035.019
				0.000	1271.396	100.590
230.000	0.000	107.599	9.469	22996.606	8100.639	2135.608
				0.000	964.069	92.759
240.000	0.000	85.214	9.083	22996.606	9064.708	2228.367
				0.000	789.576	85.602
250.000	0.000	72.701	8.037	22996.606	9854.284	2313.969
				0.000	727.886	79.228
260.000	0.000	72.876	7.808	22996.606	10582.169	2393.197
				0.000	718.260	78.975
270.000	0.000	70.775	7.987	22996.606	11300.429	2472.172
				0.000	641.763	78.859
280.000	0.000	57.577	7.785	22996.606	11942.192	2551.031
				0.000	572.511	76.079
290.000	0.000	56.925	7.431	22996.606	12514.703	2627.110
				0.000	554.295	73.452

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 2

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
300.000	0.000	53.934	7.260	22996.606	13068.998	2700.562
				0.000	486.671	71.357
310.000	0.000	43.400	7.012	22996.606	13555.669	2771.919
				0.000	362.124	68.541
320.000	0.000	29.025	6.696	22996.606	13917.793	2840.460
				0.000	214.889	63.352
330.000	0.000	13.953	5.974	22996.606	14132.682	2903.812
				1.136	79.289	56.292
340.000	0.227	1.905	5.285	22997.742	14211.971	2960.104
				12.206	11.089	51.830
350.000	2.214	0.313	5.081	23009.948	14223.060	3011.934
				82.364	1.565	51.967
360.000	14.259	0.000	5.312	23092.312	14224.624	3063.901
				191.204	0.000	54.468
370.000	23.982	0.000	5.582	23283.516	14224.624	3118.370
				253.230	0.000	55.885
380.000	26.664	0.000	5.595	23536.746	14224.624	3174.255
				236.297	0.000	55.794
390.000	20.595	0.000	5.563	23773.043	14224.624	3230.049
				170.423	0.000	54.598
400.000	13.489	0.000	5.356	23943.467	14224.624	3284.647
				123.198	0.000	53.449
410.000	11.150	0.000	5.334	24066.665	14224.624	3338.095
				93.727	0.000	52.603
420.000	7.595	0.000	5.187	24160.391	14224.624	3390.699
				93.413	0.000	52.427
430.000	11.087	0.000	5.298	24253.804	14224.624	3443.126
				151.148	0.000	54.404
440.000	19.142	0.000	5.583	24404.952	14224.624	3497.530
				243.207	0.000	58.008
450.000	29.499	0.000	6.019	24648.159	14224.624	3555.539
				323.115	0.000	60.366
460.000	35.124	0.000	6.054	24971.274	14224.624	3615.904
				371.289	0.000	61.294
470.000	39.134	0.000	6.205	25342.563	14224.624	3677.199
				340.397	0.000	60.030
480.000	28.946	0.000	5.801	25682.960	14224.624	3737.229
				291.555	0.000	58.283
490.000	29.365	0.000	5.855	25974.515	14224.624	3795.512
				301.085	0.000	58.578
500.000	30.852	0.000	5.860	26275.600	14224.624	3854.090
				298.163	0.000	58.426
510.000	28.781	0.000	5.825	26573.764	14224.624	3912.517
				258.840	0.000	57.357
520.000	22.987	0.000	5.646	26832.604	14224.624	3969.873
				9.942	0.000	2.454
520.435	22.724	0.000	5.638	26842.546	14224.624	3972.328
				190.664	0.000	53.047
530.000	17.144	0.000	5.454	27033.210	14224.624	4025.374
				155.968	0.000	53.957
540.000	14.050	0.000	5.337	27189.178	14224.624	4079.331
				211.393	0.000	55.078
550.000	28.228	0.000	5.678	27400.571	14224.624	4134.409
				342.453	0.000	58.693
560.000	40.262	0.000	6.060	27743.024	14224.624	4193.102
				361.980	0.000	59.116
570.000	32.134	0.000	5.763	28105.004	14224.624	4252.218
				354.712	0.000	57.287
580.000	38.809	0.000	5.695	28459.716	14224.624	4309.505
				312.245	0.000	56.661
590.000	23.640	0.000	5.638	28771.961	14224.624	4366.166
				222.101	0.000	55.710
600.000	20.780	0.000	5.504	28994.062	14224.624	4421.876
				219.069	0.000	50.209
610.000	23.034	0.000	4.537	29213.131	14224.624	4472.085
				258.377	0.000	46.580
620.000	28.642	0.000	4.779	29471.508	14224.624	4518.666

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 2

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				320.947	0.000	49.149
630.000	35.548	0.000	5.051	29792.455	14224.624	4567.814
				426.762	0.000	53.557
640.000	49.805	0.000	5.660	30219.217	14224.624	4621.371
				550.882	0.000	57.832
650.000	60.372	0.000	5.906	30770.099	14224.624	4679.203
				654.060	0.000	60.623
660.000	70.440	0.000	6.219	31424.159	14224.624	4739.826
				759.326	0.000	63.364
670.000	81.425	0.000	6.454	32183.485	14224.624	4803.190
				850.371	0.000	65.488
680.000	88.649	0.000	6.643	33033.856	14224.624	4868.678
				896.651	0.000	66.679
690.000	90.681	0.000	6.693	33930.506	14224.624	4935.357
				909.103	0.000	67.172
700.000	91.139	0.000	6.742	34839.609	14224.624	5002.530
				903.262	0.000	67.456
710.000	89.513	0.000	6.749	35742.871	14224.624	5069.986
				863.017	0.000	66.176
720.000	83.091	0.000	6.486	36605.888	14224.624	5136.162
				810.309	0.000	64.573
730.000	78.971	0.000	6.429	37416.197	14224.624	5200.735
				778.616	0.000	63.902
740.000	76.752	0.000	6.352	38194.813	14224.624	5264.637
				833.963	0.000	67.375
750.000	90.041	0.000	7.123	39028.776	14224.624	5332.012
				915.973	0.000	71.603
760.000	93.154	0.000	7.197	39944.749	14224.624	5403.616
				948.024	0.000	72.329
770.000	96.451	0.000	7.268	40892.773	14224.624	5475.945
				996.838	0.000	73.219
780.000	102.917	0.000	7.375	41889.611	14224.624	5549.164
				1030.073	0.000	73.884
790.000	103.098	0.000	7.402	42919.684	14224.624	5623.048
				1039.768	0.000	74.331
800.000	104.856	0.000	7.465	43959.452	14224.624	5697.379
				1051.966	0.000	74.742
810.000	105.538	0.000	7.484	45011.419	14224.624	5772.121
				1057.853	0.000	75.021
820.000	106.033	0.000	7.520	46069.272	14224.624	5847.142
				1049.170	0.000	74.896
830.000	103.801	0.000	7.459	47118.441	14224.624	5922.037
				1027.526	0.000	74.288
840.000	101.704	0.000	7.399	48145.968	14224.624	5996.325
				1026.632	0.000	74.112
850.000	103.622	0.000	7.423	49172.600	14224.624	6070.437
				1050.498	0.000	74.412
860.000	106.477	0.000	7.459	50223.098	14224.624	6144.850
				1077.736	0.000	74.785
870.000	109.070	0.000	7.498	51300.834	14224.624	6219.634
				1081.751	0.000	74.999
880.000	107.280	0.000	7.502	52382.585	14224.624	6294.633
				1058.502	0.000	74.795
890.000	104.420	0.000	7.457	53441.087	14224.624	6369.428
				1018.484	0.000	73.865
900.000	99.277	0.000	7.316	54459.572	14224.624	6443.293
				945.816	0.000	71.875
910.000	89.886	0.000	7.059	55405.388	14224.624	6515.168
				784.562	0.000	65.884
920.000	67.026	0.000	6.118	56189.950	14224.624	6581.052
				650.107	0.000	60.176
930.000	62.995	0.000	5.918	56840.057	14224.624	6641.228
				615.100	0.000	58.571
940.000	60.025	0.000	5.797	57455.156	14224.624	6699.799
				570.099	0.000	56.906
950.000	53.995	0.000	5.585	58025.255	14224.624	6756.705
				512.789	0.000	55.098

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 2

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
960.000	48.563	0.000	5.435	58538.044	14224.624	6811.803
				456.800	0.000	53.473
970.000	42.797	0.000	5.259	58994.844	14224.624	6865.276
				397.422	0.000	51.475
980.000	36.687	0.000	5.035	59392.267	14224.624	6916.751
				330.981	0.000	49.057
990.000	29.509	0.000	4.776	59723.247	14224.624	6965.808
				256.495	0.000	46.346
1000.000	21.790	0.000	4.493	59979.743	14224.624	7012.153
				170.153	0.000	42.868
1010.000	12.241	0.000	4.080	60149.896	14224.624	7055.022
				62.285	0.089	28.933
1017.364	4.675	0.024	3.777	60212.181	14224.713	7083.954

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 3

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	0.000	9.755	5.604			
				0.000	186.457	59.540
10.000	0.000	27.536	6.304	0.000	186.457	59.540
				0.000	340.536	66.414
20.000	0.000	40.571	6.979	0.000	526.993	125.954
				0.000	419.273	71.393
30.000	0.000	43.284	7.300	0.000	946.265	197.346
				0.000	407.176	72.498
40.000	0.000	38.152	7.200	0.000	1353.442	269.844
				0.000	355.536	71.353
50.000	0.000	32.955	7.071	0.000	1708.978	341.197
				0.000	296.317	68.698
60.000	0.000	26.308	6.669	0.000	2005.294	409.895
				0.000	220.835	63.574
70.000	0.000	17.859	6.046	0.000	2226.129	473.469
				0.000	49.885	17.434
72.882	0.000	16.759	6.052	0.000	2276.014	490.903
				0.000	78.202	30.957
78.100	0.000	13.215	5.813	0.000	2354.215	521.860
				0.000	24.750	11.080
80.000	0.000	12.838	5.850	0.000	2378.966	532.940
				0.000	108.478	57.569
90.000	0.000	8.857	5.663	0.000	2487.444	590.509
				1.342	69.204	57.267
100.000	0.268	4.983	5.790	1.342	2556.647	647.775
				12.223	33.986	58.317
110.000	2.176	1.814	5.873	13.566	2590.633	706.092
				15.842	14.094	56.648
120.000	0.992	1.005	5.456	29.407	2604.727	762.740
				13.038	10.683	56.143
130.000	1.615	1.132	5.772	42.445	2615.410	818.883
				13.668	10.326	55.787
140.000	1.118	0.933	5.385	56.113	2625.736	874.670
				5.453	2.658	19.955
143.656	1.865	0.520	5.531	61.566	2628.394	894.625
				7.007	1.591	17.522
146.755	2.657	0.506	5.777	68.573	2629.984	912.147
				14.767	1.564	19.759
150.000	6.444	0.458	6.401	83.340	2631.548	931.905
				116.417	3.118	67.717
160.000	16.839	0.166	7.142	199.757	2634.667	999.622
				181.526	5.540	75.212
170.000	19.466	0.942	7.900	381.283	2640.207	1074.834
				219.618	9.560	79.712
180.000	24.458	0.970	8.043	600.901	2649.768	1154.546
				238.645	15.114	81.089
190.000	23.271	2.053	8.175	839.546	2664.882	1235.635
				237.227	15.676	80.070
200.000	24.174	1.082	7.839	1076.773	2680.558	1315.705
				246.831	8.213	80.815
210.000	25.192	0.560	8.324	1323.604	2688.771	1396.521
				237.517	8.359	84.295
220.000	22.311	1.112	8.535	1561.121	2697.131	1480.815
				131.189	9.593	53.560
226.311	19.264	1.929	8.439	1692.310	2706.724	1534.375
				63.213	6.749	31.089
230.000	15.008	1.730	8.416	1755.523	2713.473	1565.464
				31.304	2.815	18.512
232.264	12.646	0.756	7.937	1786.827	2716.288	1583.976
				128.267	4.483	59.368
240.000	20.515	0.403	7.411	1915.095	2720.772	1643.343
				219.940	4.161	75.416
250.000	23.473	0.429	7.672	2135.035	2724.933	1718.759
				255.043	3.363	77.876

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 3

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
260.000	27.535	0.243	7.903	2390.077	2728.296	1796.636
				281.610	1.962	79.914
270.000	28.787	0.149	8.079	2671.687	2730.258	1876.550
				286.294	0.745	80.517
280.000	28.472	0.000	8.024	2957.981	2731.002	1957.067
				105.479	0.000	30.771
283.861	26.166	0.000	7.916	3063.460	2731.002	1987.838

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 4

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	5.576	4.278	6.040			
				35.422	85.421	60.373
10.000	1.508	12.807	6.034	35.422	85.421	60.373
				7.542	343.624	68.584
20.000	0.000	55.918	7.682	42.964	429.045	128.957
				0.000	740.202	82.424
30.000	0.000	92.122	8.802	42.964	1169.247	211.381
				0.000	0.921	0.088
30.010	0.000	92.155	8.803	42.964	1170.168	211.469
				0.000	1085.535	92.821
40.000	0.000	125.169	9.780	42.964	2255.703	304.291
				0.000	1480.795	103.925
50.000	0.000	170.990	11.005	42.964	3736.497	408.215
				0.000	1916.776	114.844
60.000	0.000	212.365	11.963	42.964	5653.273	523.059
				0.000	2270.836	123.388
70.000	0.000	241.802	12.714	42.964	7924.110	646.447
				0.000	2574.312	131.135
80.000	0.000	273.060	13.513	42.964	10498.422	777.582
				0.000	2783.861	136.248
90.000	0.000	283.712	13.737	42.964	13282.282	913.830
				0.000	2829.094	137.349
100.000	0.000	282.107	13.733	42.964	16111.377	1051.179
				0.000	2735.599	136.527
110.000	0.000	265.013	13.572	42.964	18846.976	1187.706
				0.000	2493.056	132.622
120.000	0.000	233.598	12.952	42.964	21340.032	1320.329
				0.000	2130.655	123.714
130.000	0.000	192.533	11.791	42.964	23470.687	1444.042
				0.000	1767.784	112.060
140.000	0.000	161.024	10.621	42.964	25238.471	1556.102
				0.000	1419.829	100.516
150.000	0.000	122.941	9.482	42.964	26658.300	1656.618
				0.000	1025.666	88.423
160.000	0.000	82.192	8.203	42.964	27683.966	1745.041
				0.000	587.309	73.389
170.000	0.000	35.270	6.475	42.964	28271.275	1818.429
				2.632	115.740	36.551
176.209	0.848	2.011	5.299	45.596	28387.015	1854.980
				44.163	3.812	20.934
180.000	22.451	0.000	5.745	89.759	28390.827	1875.914
				380.768	0.000	60.378
190.000	53.703	0.000	6.330	470.526	28390.827	1936.292
				694.101	0.000	67.195
200.000	85.117	0.000	7.109	1164.627	28390.827	2003.487
				941.881	0.000	73.315
210.000	103.259	0.000	7.554	2106.508	28390.827	2076.802
				1046.514	0.000	75.826
220.000	106.044	0.000	7.611	3153.023	28390.827	2152.628
				1025.879	0.000	75.161
230.000	99.132	0.000	7.421	4178.902	28390.827	2227.789
				909.928	0.000	71.782
240.000	82.854	0.000	6.935	5088.830	28390.827	2299.570
				778.554	0.000	68.350
250.000	72.857	0.000	6.735	5867.384	28390.827	2367.921
				630.343	0.000	64.687
260.000	53.212	0.000	6.202	6497.727	28390.827	2432.607
				521.120	0.000	61.429
270.000	51.012	0.000	6.083	7018.847	28390.827	2494.036
				506.257	0.000	60.727
280.000	50.239	0.000	6.062	7525.104	28390.827	2554.763
				509.018	0.000	60.706
290.000	51.565	0.000	6.079	8034.122	28390.827	2615.469
				474.892	0.000	59.669

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 4

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
300.000	43.414	0.000	5.855	8509.014	28390.827	2675.138
				376.063	0.000	56.903
310.000	31.799	0.000	5.526	8885.077	28390.827	2732.041
				244.163	0.000	52.671
320.000	17.034	0.000	5.008	9129.241	28390.827	2784.712
				132.057	4.766	50.244
330.000	9.378	0.953	5.041	9261.298	28395.594	2834.956
				61.180	43.735	52.472
340.000	2.859	7.794	5.454	9322.478	28439.329	2887.428
				16.305	100.608	54.716
350.000	0.402	12.328	5.489	9338.783	28539.937	2942.144
				2.012	187.587	58.540
360.000	0.000	25.189	6.219	9340.795	28727.524	3000.684
				0.000	214.915	59.088
370.000	0.000	17.793	5.599	9340.795	28942.439	3059.773
				0.692	152.774	54.763
380.000	0.138	12.761	5.354	9341.487	29095.212	3114.536
				0.692	128.829	53.067
390.000	0.000	13.005	5.260	9342.179	29224.042	3167.603
				0.000	143.657	53.048
400.000	0.000	15.727	5.350	9342.179	29367.698	3220.651
				0.000	200.548	55.406
410.000	0.000	24.383	5.731	9342.179	29568.246	3276.057
				0.000	291.679	59.557
420.000	0.000	33.953	6.180	9342.179	29859.925	3335.615
				0.000	413.734	65.175
430.000	0.000	48.794	6.855	9342.179	30273.659	3400.789
				0.000	564.836	71.374
440.000	0.000	64.173	7.420	9342.179	30838.494	3472.164
				0.000	277.393	31.455
444.199	0.000	67.950	7.562	9342.179	31115.887	3503.619
				0.000	403.605	44.378
450.000	0.000	71.200	7.738	9342.179	31519.492	3547.997
				0.000	755.904	79.009
460.000	0.000	79.981	8.064	9342.179	32275.396	3627.006
				0.000	817.970	81.944
470.000	0.000	83.613	8.325	9342.179	33093.366	3708.949
				0.000	818.390	82.509
480.000	0.000	80.065	8.177	9342.179	33911.757	3791.458
				0.000	772.273	80.762
490.000	0.000	74.390	7.976	9342.179	34684.029	3872.220
				0.000	741.286	79.512
500.000	0.000	73.868	7.927	9342.179	35425.315	3951.732
				0.000	724.999	78.355
510.000	0.000	71.132	7.744	9342.179	36150.314	4030.087
				0.000	669.275	75.863
520.000	0.000	62.723	7.428	9342.179	36819.589	4105.950
				0.000	617.495	73.733
530.000	0.000	60.776	7.318	9342.179	37437.084	4179.683
				0.000	592.900	72.917
540.000	0.000	57.804	7.265	9342.179	38029.984	4252.600
				0.000	523.555	71.278
550.000	0.000	46.907	6.991	9342.179	38553.539	4323.877
				0.000	457.383	68.334
560.000	0.000	44.570	6.676	9342.179	39010.922	4392.211
				0.000	376.615	64.229
570.000	0.000	30.753	6.170	9342.179	39387.538	4456.440
				3.462	228.965	58.828
580.000	0.692	15.040	5.596	9345.641	39616.503	4515.268
				11.985	117.119	54.663
590.000	1.705	8.384	5.337	9357.627	39733.622	4569.931
				36.404	56.353	52.181
600.000	5.576	2.887	5.100	9394.031	39789.975	4622.112
				64.406	19.520	50.518
610.000	7.305	1.018	5.004	9458.437	39809.495	4672.630
				20.714	2.067	12.435
612.487	9.352	0.645	4.996	9479.151	39811.562	4685.065

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 5

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	0.000	9.573	4.971			
				29.994	47.864	47.448
10.000	5.999	0.000	4.519	29.994	47.864	47.448
				34.394	66.575	50.548
20.000	0.880	13.315	5.591	64.387	114.439	97.996
				4.400	686.147	75.096
30.000	0.000	123.915	9.429	68.787	800.586	173.092
				0.000	1269.460	97.158
40.000	0.000	129.977	10.003	68.787	2070.046	270.250
				0.000	1278.144	100.794
50.000	0.000	125.651	10.156	68.787	3348.191	371.044
				0.000	1187.026	99.543
60.000	0.000	111.754	9.753	68.787	4535.216	470.587
				0.000	1086.532	94.584
70.000	0.000	105.553	9.164	68.787	5621.748	565.171
				0.000	982.019	89.425
80.000	0.000	90.851	8.721	68.787	6603.768	654.596
				0.000	814.845	82.970
90.000	0.000	72.118	7.873	68.787	7418.612	737.566
				0.000	680.064	78.138
100.000	0.000	63.895	7.755	68.787	8098.676	815.704
				0.000	574.949	75.471
110.000	0.000	51.095	7.340	68.787	8673.626	891.175
				0.074	471.451	72.255
120.000	0.015	43.195	7.112	68.861	9145.077	963.431
				24.663	409.387	71.309
130.000	4.918	38.682	7.150	93.523	9554.463	1034.740
				48.157	325.984	71.278
140.000	4.714	26.515	7.105	141.681	9880.447	1106.018
				67.882	191.432	68.039
150.000	8.863	11.772	6.502	209.562	10071.878	1174.057
				133.032	77.117	62.430
160.000	17.744	3.652	5.984	342.594	10148.995	1236.487
				143.228	13.231	37.833
166.514	26.232	0.410	5.632	485.822	10162.226	1274.319
				102.593	0.715	19.388
170.000	32.628	0.000	5.491	588.415	10162.941	1293.707
				440.891	0.000	58.213
180.000	55.550	0.000	6.152	1029.306	10162.941	1351.920
				637.443	0.000	63.849
190.000	71.939	0.000	6.618	1666.748	10162.941	1415.769
				800.716	0.000	68.212
200.000	88.205	0.000	7.024	2467.464	10162.941	1483.980
				923.147	0.000	71.450
210.000	96.425	0.000	7.266	3390.611	10162.941	1555.430
				1002.806	0.000	73.123
220.000	104.136	0.000	7.359	4393.417	10162.941	1628.553
				1055.295	0.000	73.608
230.000	106.922	0.000	7.363	5448.712	10162.941	1702.160
				950.792	0.000	70.919
240.000	83.236	0.000	6.821	6399.504	10162.941	1773.080
				761.224	0.000	66.803
250.000	69.009	0.000	6.539	7160.728	10162.941	1839.883
				181.231	0.000	17.563
252.710	64.741	0.000	6.422	7341.959	10162.941	1857.445
				429.139	0.000	45.631
260.000	52.992	0.000	6.097	7771.098	10162.941	1903.076
				452.653	0.000	58.794
270.000	37.538	0.000	5.662	8223.751	10162.941	1961.870
				323.447	0.000	54.888
280.000	27.151	0.000	5.316	8547.198	10162.941	2016.758
				237.395	0.000	51.560
290.000	20.328	0.000	4.996	8784.592	10162.941	2068.317
				166.466	0.009	48.799

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 5

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
300.000	12.965	0.002	4.764	8951.058	10162.950	2117.117
				120.589	0.009	47.100
310.000	11.153	0.000	4.656	9071.647	10162.959	2164.217
				88.088	2.899	46.949
320.000	6.465	0.580	4.733	9159.735	10165.858	2211.167
				54.493	8.747	47.515
330.000	4.434	1.170	4.770	9214.229	10174.605	2258.682
				35.739	12.814	47.508
340.000	2.714	1.393	4.732	9249.968	10187.418	2306.190
				15.018	26.940	47.275
350.000	0.289	3.995	4.723	9264.986	10214.359	2353.465
				1.447	48.040	48.080
360.000	0.000	5.613	4.893	9266.434	10262.398	2401.545
				0.000	70.027	49.510
370.000	0.000	8.392	5.009	9266.434	10332.425	2451.055
				0.000	25.276	15.900
373.185	0.000	7.479	4.975	9266.434	10357.701	2466.955
				0.000	26.568	19.295
377.095	0.000	6.110	4.894	9266.434	10384.270	2486.250
				0.000	16.369	14.127
380.000	0.000	5.159	4.832	9266.434	10400.638	2500.377
				0.167	42.512	47.620
390.000	0.033	3.344	4.692	9266.600	10443.151	2547.997
				1.006	25.614	46.499
400.000	0.168	1.779	4.608	9267.606	10468.764	2594.496
				0.839	25.489	46.330
410.000	0.000	3.319	4.658	9268.445	10494.254	2640.826
				0.000	73.416	48.975
420.000	0.000	11.364	5.137	9268.445	10567.670	2689.802
				0.000	146.716	53.252
430.000	0.000	17.979	5.514	9268.445	10714.385	2743.054
				0.000	225.669	57.010
440.000	0.000	27.155	5.888	9268.445	10940.054	2800.063
				0.000	337.025	61.963
450.000	0.000	40.250	6.505	9268.445	11277.079	2862.027
				0.000	480.466	67.968
460.000	0.000	55.843	7.089	9268.445	11757.545	2929.994
				0.000	631.709	72.995
470.000	0.000	70.499	7.510	9268.445	12389.254	3002.990
				0.000	786.106	77.839
480.000	0.000	86.723	8.058	9268.445	13175.360	3080.828
				0.000	958.488	83.710
490.000	0.000	104.975	8.684	9268.445	14133.848	3164.538
				0.000	1132.511	89.324
500.000	0.000	121.527	9.180	9268.445	15266.359	3253.862
				0.000	1262.500	90.921
510.000	0.000	130.973	9.004	9268.445	16528.859	3344.783
				0.000	1278.580	88.466
519.886	0.000	127.692	8.893	9268.445	17807.439	3433.249
				0.000	14.553	1.014
520.000	0.000	127.626	8.893	9268.445	17821.992	3434.263
				0.000	1238.727	88.685
530.000	0.000	120.119	8.844	9268.445	19060.719	3522.948
				0.000	1180.425	88.244
540.000	0.000	115.966	8.805	9268.445	20241.145	3611.192
				0.000	992.283	88.412
550.000	0.000	82.491	8.877	9268.445	21233.428	3699.604
				0.000	689.931	82.518
560.000	0.000	55.496	7.626	9268.445	21923.359	3782.121
				0.000	451.303	71.158
570.000	0.000	34.765	6.605	9268.445	22374.662	3853.279
				0.000	252.190	59.970
580.000	0.000	15.673	5.389	9268.445	22626.851	3913.249
				26.303	74.518	41.637
587.799	6.745	3.437	5.289	9294.748	22701.369	3954.886

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 6

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	1.107	5.268	5.027			
				136.190	31.304	53.444
10.000	26.131	0.992	5.662	136.190	31.304	53.444
				426.055	4.962	58.507
20.000	59.080	0.000	6.040	562.245	36.266	111.951
				522.893	0.000	59.199
30.000	45.499	0.000	5.800	1085.138	36.266	171.150
				399.432	0.000	56.731
40.000	34.387	0.000	5.546	1484.570	36.266	227.881
				316.365	0.000	54.467
50.000	28.886	0.000	5.347	1800.935	36.266	282.348
				260.175	0.000	52.444
60.000	23.149	0.000	5.141	2061.110	36.266	334.792
				189.249	0.000	50.014
70.000	14.700	0.000	4.861	2250.359	36.266	384.806
				115.426	0.000	47.528
80.000	8.385	0.000	4.644	2365.785	36.266	432.334
				54.047	3.661	46.919
90.000	2.424	0.732	4.740	2419.832	39.927	479.253
				15.197	36.872	47.747
100.000	0.615	6.642	4.810	2435.029	76.799	527.000
				14.246	55.511	48.793
110.000	2.234	4.460	4.949	2449.275	132.310	575.793
				18.345	48.958	49.441
120.000	1.435	5.332	4.939	2467.620	181.268	625.234
				8.892	53.903	49.142
130.000	0.344	5.449	4.889	2476.512	235.171	674.376
				1.718	67.336	49.581
140.000	0.000	8.018	5.027	2478.230	302.507	723.956
				0.256	71.207	49.860
150.000	0.051	6.223	4.945	2478.487	373.714	773.817
				11.312	53.932	50.565
160.000	2.211	4.563	5.168	2489.799	427.646	824.382
				19.646	44.922	50.847
170.000	1.718	4.421	5.001	2509.444	472.568	875.229
				20.365	43.455	50.440
180.000	2.355	4.270	5.087	2529.810	516.022	925.670
				20.945	53.888	51.631
190.000	1.834	6.508	5.239	2550.755	569.911	977.301
				21.914	59.304	52.318
200.000	2.549	5.353	5.224	2572.669	629.215	1029.619
				21.487	67.812	52.787
210.000	1.748	8.209	5.333	2594.156	697.027	1082.405
				23.796	63.738	52.873
220.000	3.011	4.538	5.241	2617.951	760.765	1135.278
				29.435	47.331	52.013
230.000	2.876	4.928	5.161	2647.386	808.096	1187.291
				45.863	34.442	51.138
240.000	6.296	1.961	5.066	2693.249	842.538	1238.429
				25.670	8.182	20.549
244.044	6.399	2.086	5.096	2718.919	850.720	1258.978
				48.829	6.308	29.418
250.000	9.998	0.032	4.782	2767.748	857.028	1288.396
				141.798	0.162	48.925
260.000	18.362	0.000	5.003	2909.546	857.190	1337.320
				204.252	0.000	50.868
270.000	22.488	0.000	5.171	3113.798	857.190	1388.188
				242.912	0.000	52.297
280.000	26.094	0.000	5.289	3356.710	857.190	1440.485
				306.719	0.000	54.349
290.000	35.250	0.000	5.581	3663.428	857.190	1494.834
				366.132	0.000	56.132
300.000	37.977	0.000	5.645	4029.561	857.190	1550.966
				350.158	0.000	55.662

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 6

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
310.000	32.055	0.000	5.487	4379.719	857.190	1606.628
				266.626	0.000	53.191
320.000	21.270	0.000	5.151	4646.344	857.190	1659.819
				138.572	5.528	50.558
330.000	6.444	1.106	4.961	4784.916	862.718	1710.377
				34.510	53.758	51.026
340.000	0.458	9.646	5.245	4819.426	916.476	1761.403
				0.906	43.744	20.711
343.960	0.000	12.447	5.215	4820.332	960.220	1782.114

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 7

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	0.000	6.426	4.763			
				224.166	32.130	53.870
10.000	44.833	0.000	6.012	224.166	32.130	53.870
				935.192	0.000	71.274
20.000	142.205	0.000	8.243	1159.358	32.130	125.144
				1474.729	0.000	83.617
30.000	152.741	0.000	8.480	2634.087	32.130	208.760
				1571.739	0.000	85.890
40.000	161.607	0.000	8.698	4205.825	32.130	294.651
				1561.130	0.000	85.836
50.000	150.619	0.000	8.469	5766.956	32.130	380.486
				1405.463	0.000	82.512
60.000	130.474	0.000	8.033	7172.419	32.130	462.998
				1048.822	0.000	74.115
70.000	79.291	0.000	6.790	8221.241	32.130	537.113
				769.222	0.000	67.355
80.000	74.554	0.000	6.681	8990.463	32.130	604.468
				703.509	0.000	65.789
90.000	66.148	0.000	6.477	9693.971	32.130	670.257
				657.155	0.000	64.822
100.000	65.283	0.000	6.487	10351.126	32.130	735.079
				679.872	0.000	65.816
110.000	70.692	0.000	6.676	11030.998	32.130	800.895
				718.517	0.000	66.760
120.000	73.012	0.000	6.676	11749.515	32.130	867.655
				748.926	0.000	67.137
130.000	76.773	0.000	6.751	12498.441	32.130	934.792
				902.160	0.000	69.116
140.000	103.659	0.000	7.072	13400.601	32.130	1003.908
				1188.257	0.000	74.097
150.000	133.993	0.000	7.747	14588.858	32.130	1078.005
				1332.061	0.000	77.968
160.000	132.419	0.000	7.847	15920.919	32.130	1155.974
				1106.361	0.000	64.634
168.106	140.554	0.000	8.101	17027.280	32.130	1220.608
				268.329	0.000	15.414
170.000	142.792	0.000	8.177	17295.609	32.130	1236.022
				1464.117	0.000	82.608
180.000	150.031	0.000	8.345	18759.726	32.130	1318.630
				1567.613	0.000	84.394
190.000	163.492	0.000	8.534	20327.338	32.130	1403.024
				1651.000	0.000	85.618
200.000	166.708	0.000	8.590	21978.339	32.130	1488.642
				1770.721	0.000	87.347
210.000	187.436	0.000	8.880	23749.060	32.130	1575.989
				1906.852	0.000	89.220
220.000	193.935	0.000	8.964	25655.912	32.130	1665.209
				1934.828	0.000	89.823
230.000	193.031	0.000	9.000	27590.740	32.130	1755.032
				1844.263	0.000	89.144
240.000	175.822	0.000	8.828	29435.003	32.130	1844.176
				1567.969	0.000	86.165
250.000	137.772	0.000	8.405	31002.972	32.130	1930.341
				1339.273	0.000	82.412
260.000	130.083	0.000	8.078	32342.245	32.130	2012.752
				1333.035	0.000	81.013
270.000	136.524	0.000	8.125	33675.281	32.130	2093.766
				1358.483	0.000	81.424
280.000	135.172	0.000	8.160	35033.764	32.130	2175.190
				1354.771	0.000	81.596
290.000	135.782	0.000	8.159	36388.535	32.130	2256.786
				1298.334	0.000	80.629
300.000	123.885	0.000	7.967	37686.869	32.130	2337.415
				1161.956	0.000	78.086

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 7

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
310.000	108.506	0.000	7.651	38848.825	32.130	2415.502
				1067.313	0.000	76.091
320.000	104.956	0.000	7.568	39916.138	32.130	2491.593
				468.691	0.000	33.132
324.374	109.352	0.000	7.582	40384.829	32.130	2524.725
				609.029	0.000	42.662
330.000	107.153	0.000	7.584	40993.858	32.130	2567.387
				1096.941	0.000	76.695
340.000	112.235	0.000	7.755	42090.799	32.130	2644.082
				1180.562	0.000	78.800
350.000	123.877	0.000	8.005	43271.361	32.130	2722.882
				1348.093	0.000	82.251
360.000	145.741	0.000	8.445	44619.454	32.130	2805.134
				1517.285	0.000	85.168
370.000	157.716	0.000	8.589	46136.739	32.130	2890.301
				1582.611	0.000	86.108
380.000	158.806	0.000	8.633	47719.350	32.130	2976.410
				1575.367	0.000	86.177
390.000	156.267	0.000	8.602	49294.716	32.130	3062.587
				1535.726	0.000	85.414
400.000	150.878	0.000	8.480	50830.443	32.130	3148.000
				1438.400	0.000	82.685
410.000	136.802	0.000	8.057	52268.842	32.130	3230.685
				1312.560	0.000	79.714
420.000	125.710	0.000	7.886	53581.402	32.130	3310.400
				1173.178	0.000	77.309
430.000	108.925	0.000	7.576	54754.580	32.130	3387.709
				993.055	0.000	74.104
440.000	89.685	0.000	7.245	55747.635	32.130	3461.813
				828.971	0.000	70.474
450.000	76.109	0.000	6.850	56576.605	32.130	3532.287
				701.061	0.000	66.605
460.000	64.104	0.000	6.471	57277.667	32.130	3598.893
				582.338	0.000	63.134
470.000	52.364	0.000	6.155	57860.005	32.130	3662.027
				139.438	0.000	16.699
472.726	49.938	0.000	6.096	57999.443	32.130	3678.725

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 8

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	111.680	0.000	8.801			
				1114.534	0.000	88.075
10.000	111.227	0.000	8.814	1114.534	0.000	88.075
				1105.098	0.000	88.188
20.000	109.793	0.000	8.823	2219.632	0.000	176.263
				1093.610	0.000	88.124
30.000	108.929	0.000	8.802	3313.242	0.000	264.387
				1089.762	0.000	88.035
40.000	109.023	0.000	8.805	4403.003	0.000	352.422
				1093.742	0.000	88.108
50.000	109.725	0.000	8.816	5496.746	0.000	440.530
				1104.452	0.000	88.330
60.000	111.165	0.000	8.850	6601.198	0.000	528.860
				1119.329	0.000	88.650
70.000	112.701	0.000	8.880	7720.526	0.000	617.509
				1133.877	0.000	88.945
80.000	114.075	0.000	8.909	8854.403	0.000	706.455
				1146.298	0.000	89.184
90.000	115.185	0.000	8.928	10000.701	0.000	795.638
				1159.949	0.000	89.574
100.000	116.805	0.000	8.987	11160.649	0.000	885.212
				1192.629	0.000	90.136
110.000	121.721	0.000	9.040	12353.278	0.000	975.349
				1232.557	0.000	90.622
120.000	124.790	0.000	9.084	13585.835	0.000	1065.971
				1276.013	0.000	91.721
130.000	130.412	0.000	9.260	14861.849	0.000	1157.692
				1361.644	0.000	93.646
140.000	141.917	0.000	9.469	16223.493	0.000	1251.338
				1509.619	0.000	96.263
150.000	160.007	0.000	9.784	17733.112	0.000	1347.602
				1695.381	0.000	99.614
160.000	179.069	0.000	10.139	19428.493	0.000	1447.216
				1848.873	0.000	102.136
170.000	190.706	0.000	10.288	21277.366	0.000	1549.352
				1924.470	0.000	103.614
180.000	194.188	0.000	10.435	23201.836	0.000	1652.966
				1955.410	0.000	104.751
190.000	196.893	0.000	10.515	25157.246	0.000	1757.717
				1778.424	0.000	102.727
200.000	158.791	0.000	10.030	26935.670	0.000	1860.444
				1484.834	0.000	97.912
210.000	138.175	0.000	9.553	28420.504	0.000	1958.356
				1151.970	0.000	90.641
220.000	92.219	0.000	8.576	29572.474	0.000	2048.997
				801.468	0.000	82.606
230.000	68.075	0.000	7.946	30373.942	0.000	2131.603
				578.158	0.000	76.892
240.000	47.557	0.000	7.433	30952.100	0.000	2208.495
				430.290	0.000	72.775
250.000	38.501	0.000	7.122	31382.390	0.000	2281.269
				331.793	0.000	70.082
260.000	27.857	0.000	6.894	31714.183	0.000	2351.352
				265.116	0.000	68.820
270.000	25.166	0.000	6.870	31979.299	0.000	2420.171
				167.644	0.022	67.247
280.000	8.363	0.004	6.580	32146.943	0.022	2487.418
				84.369	3.562	66.559
290.000	8.511	0.708	6.732	32231.311	3.584	2553.977
				100.924	10.054	68.303
300.000	11.674	1.303	6.929	32332.235	13.638	2622.280
				135.670	17.277	70.543
310.000	15.460	2.153	7.180	32467.906	30.915	2692.823
				134.917	10.572	53.268

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 8

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
317.447	20.773	0.686	7.126	32602.822	41.487	2746.092
				56.844	0.952	18.061
320.000	23.757	0.060	7.023	32659.666	42.439	2764.153
				323.034	0.298	71.483
330.000	40.849	0.000	7.274	32982.700	42.738	2835.636
				443.058	0.000	73.968
340.000	47.762	0.000	7.520	33425.757	42.738	2909.604
				189.584	0.000	30.189
344.048	45.906	0.000	7.396	33615.342	42.738	2939.793

MOVIMIENTO TIERRAS
Listado de Cubicación
VIAL 9

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	73.145	0.000	6.338			
				661.637	0.000	61.283
10.000	59.182	0.000	5.919	661.637	0.000	61.283
				555.485	0.000	58.117
20.000	51.915	0.000	5.704	1217.122	0.000	119.400
				534.893	0.000	56.615
30.000	55.064	0.000	5.619	1752.015	0.000	176.015
				459.603	0.000	54.752
40.000	36.857	0.000	5.332	2211.618	0.000	230.766
				103.764	0.000	15.921
42.988	32.597	0.000	5.325	2315.382	0.000	246.688

6.- CALCULO DEL FIRME Y PAVIMENTACION

6.0. ESTUDIO GEOTÉCNICO

Para diseñar el firme y las explanaciones de los viales de la urbanización se ha realizado un Estudio Geotécnico redactado por la empresa CEMOSA (Exp. O/1706511) que puede resumirse en los siguientes puntos:

- La clasificación de las diferentes muestras ensayadas del terreno de la urbanización varía entre TOLERABLE-MARGINAL, dependiendo de los valores de hinchamiento libre y plasticidad obtenidos.
- Según los criterios de plasticidad definidos en la "Instrucción para el Diseño de firmes de la Red de Carreteras de Andalucía" se ha puesto de manifiesto la necesidad de realizar un SANEO que elimine el terreno con alta plasticidad.
- El SANEO propuesto, dados los valores de plasticidad detectados varía entre 120cm y 60cm.
- Para terraplenes de altura superior a 2m el saneo no queda condicionado por la plasticidad del terreno natural subyacente.
- Se recomienda aplicar los criterios recogidos en la Instrucción para el diseño de firmes de la Red de Carreteras de Andalucía de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, ICAFIR.
- Los parámetros geotécnicos tipo para el material de relleno de terraplén son los siguientes:
    - Cohesión 0.08kg/cm2
    - Ángulo de rozamiento interno 28º
    - Densidad 1.8T/m3
- Se ha parametrizado el material de relleno de terraplén con parámetros tipo, se deberá garantizar que el material empleado refleje unos parámetros no inferiores a los considerados. En este sentido, se deberán solicitar ensayos de corte directo sobre las muestras remoldeadas a la densidad y humedad del Proctor de referencia para los materiales a utilizar.
- No se ha tenido en cuenta en la modelización el terreno natural subyacente (TNS), las pendientes estables aportadas se corresponden para una situación con un TNS con parámetros geomecánicos más favorables que el propio material de terraplén.
- La estabilidad de los terraplenes queda condicionada por la parametrización del terreno natural subyacente (TNS), y que pudiera subordinar los saneos a realizar para evitar roturas profundas del cimiento de terraplén.
- Se aporta resultados de factor de seguridad para pendientes de terraplén 3H:2V hasta una altura de 10m. Para terraplenes de alturas superiores, se recomienda adoptar una pendiente de 2H:1V.
- Se resalta la singularidad puntual que puede darse en la unidad geotécnica UG.2, debido a la alteración por fenómenos de HINCHAMIENTO y RETRACCIÓN del terreno natural subyacente, así como la presencia de arenisca que ocasionalmente puede aparecer.
- Desde el punto de vista de deformaciones, para este caso concreto, no se esperan asientos residuales o remanentes debido a fenómenos de consolidación.
- De forma generalizada se esperan asientos elasto-plásticos del orden del 1% de la altura del terraplén, ocurridos durante la construcción de la propia obra de tierras.

Se aporta el Estudio Geotécnico completo en el Anejo 13 del presente documento.

6.1. FIRME DE LA CALZADA

Para el diseño del firme se ha tenido en cuenta el método de dimensionamiento de la Instrucción de Firmes de Carreteras del MOPU, así como las secciones estructurales de firmes urbanos del Pliego General de Condiciones para la Redacción y Tramitación de los Proyectos de Obras Ordinarias de Urbanización en Estepona.

Para el cálculo de la sección de cimiento de firme y el propio firme, se ha utilizado la aplicación informática **ICAFIR**, que incorpora el método de diseño de la Instrucción para el diseño de firmes de la Red de Carreteras de Andalucía de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía

TRAFICO

La Instrucción de Carreteras 6.1. I.C. y 6.2. I.C. establece ocho categorías de tráfico en función de la intensidad media diaria de vehículos pesados que se prevea para el carril de proyecto en el año de puesta en servicio

T00	IMDp>4000
T0	3999>IMDp>2000
T1	1999>IMDp>800
T2	799>IMDp>200
T31	199>IMDp>100
T32	99>IMDp>50
T41	49>IMDp>25
T42	IMDp<25

La categoría de los viales de este proyecto es la de viales de servicio en urbanización residencial de media densidad, y por tanto con muy poca presencia de vehículos pesados. Aunque la proximidad del polígono industrial y al paso de un vial estructurante que pude introducir gran cantidad de vehículos de sectores colindantes nos lleva a considerar una categoría de tráfico pesado de **categoría T31.**

EXPLANADA

Después de conocer los resultados del Estudio Geotécnico donde establece que el suelo de toda la urbanización varía entre TOLERABLE-MARGINAL, y su alta plasticidad que plantea problemas de hinchamiento y retracción, se ha decidido considerar para el diseño del firme que la plataforma resultante de la excavación será del **tipo E-1**.

FIRME

Con explanada E-1 y tráfico T31 se adopta un firme flexible con el siguiente diseño para el Cimiento de Firme y el propio Firme, según los resultados de cálculo obtenidos por la aplicación ICAFIR:

FIRME:

Superior	**CAPA RODADURA AC16 Surf S**	**5cm**
	RIEGO DE ADHERENCIA	
	CAPA BASE AC22 bin D	**14cm**
	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	
	ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-20	**30cm**

CIMIENTO DE FIRME:

Superior	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-20**	**25cm**
	SUELO SELECCIONADO CBR>20	**25cm**
	SUELO SELECCIONADO CBR>20	**25cm**
Inferior	TERRENO NATURAL-SANEO (SUELO ADECUADO CBR>5)	

Proyecto:	**PROYECTO DE URBANIZACION SUP-R1 "SALADAVIEJA"**
Referencia:	**FAG501**
Autor:	**LUIS ESCARCENA GIL**
Fecha:	**martes, 15 de mayo de 2018**
Itinerario:	

Tramo 0 PK 0+00 al PK 800+00

Solicitaciones de cálculo

Tráfico

Categoría:	**T3A**
Ejes de cálculo:	**5.000.000**

Clima

Zona térmica:	**ZT2**
Zona pluviométrica:	**ZPH**

Sección de Firme (1)

Sección válida	Capa	Espesor
	Mezcla Semidensa	5 cm
	Mezcla Semidensa	14 cm
	Zahorra Artificial	30 cm

$$\frac{\text{Ejes mínimos de cálculo } 5.381.036}{\text{Ejes equivalentes } 5.000.000} = \mathbf{1.08}$$

(1) Sección válida. Ejes equivalentes resultantes del cálculo: 5.381.036 > 5.000.000

Subtramo 0 PK 0+00 al PK 800+00

Sección de Cimiento de Firme (0)

Sección válida	Capa	Espesor
 Desmonte	Zahorra Artificial	25 cm
	Suelo Seleccionado Tipo 3	25 cm
	Suelo Seleccionado Tipo 3	25 cm
	Suelo Tolerable - CBR 3 Terreno natural subyacente	Indefinido

(0) La sección[Tramo 0 · Subtramo 0 · Cimiento de Firme] es valida. Deflexión 85.22 mm/100, módulo de compresibilidad 169.05 MPa

ICAFIR 2006

Sección de Firme - Contacto adherente

Capa	Esp. cm	E MPa	v	Lado	Prof. cm	εt (1)	εt (2)	εt (3)
0	5,00	6000	0,33					
				Superior	0,00	8,307983e-005	1,110934e-004	1,05309
				Inferior	5,00	1,238786e-005	2,604330e-005	3,73182
1	14,00	6000	0,33					
				Superior	5,00	1,238786e-005	2,604330e-005	3,73182
				Inferior	19,00	-7,813921e-005	-1,014884e-004	-9,95591
2	30,00	480	0,35					
				Superior	19,00	-7,813921e-005	-1,014884e-004	-9,95591
				Inferior	49,00	-5,171117e-005	-8,807980e-005	-9,35349
3	Infinito	160	0,35					
				Superior	49,00	-5,171117e-005	-8,807980e-005	-9,35349

(1) Bajo rueda simple. (2) Bajo una de las ruedas gemelas. (3) Bajo el centro de las ruedas gemelas.

	εv (1)	εv (2)	εv (3)	σt (1) MPa	σt (2) MPa	σt (3) MPa
8e-004	8,150325e-006	-3,312479e-006	-6,659264e-005	1,138029e+000	1,321684e+000	7,447606e-001
4e-005	6,730921e-005	6,031429e-005	-3,825329e-005	4,590876e-001	5,549856e-001	3,663518e-001
4e-005	6,730921e-005	6,031429e-005	-3,825329e-005	4,590876e-001	5,549856e-001	3,663518e-001
4e-005	8,768550e-005	9,633190e-005	7,154054e-005	-6,528483e-001	-7,799373e-001	-6,768229e-001
4e-005	2,077699e-004	2,374952e-004	1,899106e-004	-6,423419e-003	-8,042457e-003	-7,867252e-003
9e-005	8,281109e-005	1,265564e-004	1,377838e-004	-2,693605e-002	-4,292058e-002	-4,629953e-002
9e-005	1,370554e-004	2,132536e-004	2,311080e-004	-1,478239e-003	-2,319093e-003	-2,529080e-003

σv (1) MPa	σv (2) MPa	σv (3) MPa
8,000009e-001	8,055676e-001	-3,073932e-002
7,068531e-001	7,095915e-001	2,542759e-002
7,068531e-001	7,095915e-001	2,542759e-002
9,523314e-002	1,124850e-001	9,505532e-002
9,523314e-002	1,124850e-001	9,505532e-002
2,089409e-002	3,339450e-002	3,594713e-002
2,089409e-002	3,339450e-002	3,594713e-002

Firme

Tramo 0
PK 0+00 al PK 800+00

Mezcla Semidensa / 5 cm
Mezcla Semidensa / 14 cm
Zahorra Artificial / 30 cm

Cimiento del firme

Tramo 0
PK 0+00 al PK 800+00 Categoría Alta. Módulo equivalente > 160 MPa
Subtramo 0
Desmonte
PK 0+00 al PK 800+00



Zahorra Artificial / 25 cm
Suelo Seleccionado Tipo 3 / 25 cm
Suelo Seleccionado Tipo 3 / 25 cm
Suelo Tolerable - CBR 3 / Indefinido Terreno natural subyacente

6.2. PAVIMENTACIÓN DE OTRAS SUPERFICIES

Aparcamientos.

Los aparcamientos se construirán en hormigón en masa HM-25/20 reforzado con mallazo, de 20 cms de espesor, con acabado superficial fratasado mecánico y adición de cuarzo, sobre capa de zahorra artificial compactada de 30 cm. de espesor.

Aceras.

Las aceras se construirán con pavimento de adoquines prefabricados de hormigón, con color ocre o similar, de dimensiones 20x10x6 cms, sobre cama de arena de 5 cms de espesor, con relleno de juntas y compactados, sobre capa base de hormigón en masa HA-25 sobre la explanada del vial. Estarán separadas de calzada y aparcamientos por un bordillo de hormigón prefabricado y dimensiones 100 x 17 x 28 cms. Para confinamiento del adoquín se empleará un bordillo de hormigón prefabricado de dimensiones 50 x 20 x 10 cms.

Bordillos
Se dispondrán dos tipos de bordillos:

I	dimensiones: 100 x 17 x 28 cms	entre acera y calzada, acera y aparcamientos, isletas y calzada, calzada y aparcamientos (tumbado).
II	dimensiones: 50 x 20 x 10 cms	entre acera y parcelas (confinamiento de adoquín)

Los bordillos serán de hormigón prefabricado doble capa. Los chaflanes y formas de los bordillos se grafían en el plano de detalles de firme.

7.- SEÑALIZACIÓN VIARIA

Se han diseñado los elementos de señalización de los viales comprendidos en el interior del sector. Esta señalización comprende tanto marcas viales (señalización horizontal) como señales de circulación (señalización vertical).

Se ha seguido la normativa de referencia tanto española como europea en cuanto a los aspectos ópticos, superficiales y materiales de las marcas y señales; y a las características geométricas de la señalización: Normas 8.1-IC y 8.2-IC del Ministerio de Fomento.

Características de la señalización vertical:

Circulares	Diámetro 60 cm
Triangulares	Lado 70 cm
Cuadradas	Lado 70 cm
Octogonales	Doble apotema 60 cm
Rectangulares	60 x 90 cm

Soportes de altura mínima 3,0 mts., perfil rectangular 8 x 4 cms y 2 mm de espesor

Las señales estarán fabricadas en chapa de acero galvanizado de 1,8 mm con pestaña de 25 mm y orla troquelada. El símbolo no estará troquelado en la chapa. La parte posterior estará pintada y la anterior presentará una imprimación y el esmalte normal en color y lámina reflectante con el símbolo generalmente calado. El nivel de retroreflectancia será 3a. Tornillería de acero cincado y abrazadera pregalvanizada de 1,8 mm. El soporte será de acero galvanizado.

En cuanto a la señalización horizontal, los pasos de peatones, marcas transversales, símbolos de ceda el paso, stop, flechas, etc. se realizará en pintura plástica en frío dos componentes. Las marcas longitudinales serán en pintura acrílica termoplástica en disolución, blanca o amarilla especial ciudad.

ANEJO Nº 2

JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN
2.- VEGETACIÓN EXISTENTE
3.- TIERRA VEGETAL Y ABONOS
4.- ARBOLES Y ARBUSTOS
5.- PROGRAMA DE TRABAJOS
6.- MOBILIARIO URBANO

JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

1.- INTRODUCCIÓN

Se establecen en este Anejo las directrices del tratamiento de las zonas verdes previstas dentro del sector en cuanto a su jardinería y disposición de elementos de mobiliario urbano.

Además se recogen todos los cambios obligados por el Estudio de Impacto Ambiental realizado al efecto y donde se establece un listado de especies permitidas dentro del área debido al grado de protección que tiene. Concretamente se encuentra dentro de un área denominado HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO HIC 6220_4 prioritario Pastizales anuales acidófilos mediterráneos.

En el presente proyecto, de acuerdo con el plan parcial de ordenación se establecen y fijan como zonas de espacios libres:

ZONA SISTEMAS DE ESPACIOS LIBRES DE DOMINIO Y USO PÚBLICO:

Es la zona destinada a jardines y áreas de juego, de carácter público y propiedad pública. La condición para su diseño es la posibilidad de desarrollar en ellas las actividades recreativas a las que se destinan. En este sentido, las áreas reservadas cumplen perfectamente por su función por su tamaño, geometría y ubicación.

Las zonas verdes más importantes se localizan en la zona occidental del Sector, paralelo a la Autovía y con continuidad norte-sur. El resto de zonas se distribuyen en ambas márgenes del vial principal de la Urbanización, Vial 1, en dos franjas, de 30 metros de anchura, a cada lado del mismo. Se han previsto zonas destinadas a área de juego de niños, otras de estancia y esparcimiento y otras simplemente ajardinadas para enriquecimiento visual de la Urbanización.

ZONA	DESTINO	SUPERF. (M2)
EQZV-1	Parques y jardines	17.052,68
EQZV-2	Parques y jardines	5.862,87
EQZV-3	Área juego de niños	2.780,20
EQZV-4	Parques y jardines	2.738,23
EQZV-5	Parques y jardines	4.845,72
EQZV-6	Área juego de niños	5.113,21
EQZV-7	Parques y jardines	5.923,40
EQZV-8	Parques y jardines	6.022,63
EQZV-9	Parques y jardines	3.413,45
EQZV-10	Área juego de niños	1.696,18
EQZV-11	Área juego de niños	3.056,83

TOTAL	Área juego de niños	12.646,42
TOTAL	Parques y jardines	45.858,98

TOTAL	**ZONAS VERDES P.**	**58.505,40**

Se prevé también en ambas márgenes del vial 1, sendos carriles para circulación de bicicletas (carril – bici) de 2,0 metros de anchura y pavimentados al efecto en hormigón fratasado coloreado, con la pertinente señalización.

Por otro lado, se ha contemplado a lo largo del viario principal la disposición de arbolado en línea en alcorques mediante especies adecuadas para dar sombra.

La superficie destinada a jardines se ordenará mediante paseos peatonales y zonas estanciales pavimentadas rodeadas de tratamientos vegetales diversos: praderas, parterres, jardines, con las especies más indicadas en cada caso y conforme a los criterios del Área de Parques y Jardines del Ayuntamiento.

Todas las zonas verdes serán sometidas al necesario tratamiento de limpieza y tala, siendo los espacios vegetales, tratados y reforestados con especies autóctonas que configuren espacios verdes de paseos de libre uso y que, una vez ejecutados, se entreguen al Ayuntamiento de Estepona.

Contarán además con los sistemas de riego más idóneos para cada fin: bocas de riego, aspersores y difusores, y goteros autocompensantes. Se tenderá hacia una red de riego programable automática o semiautomática.

También dispondrán de una red de alumbrado, mediante faroles ornamentales espaciados para garantizar un nivel de iluminación suficiente en los paseos y zonas estanciales, así como del necesario mobiliario urbano.

En el presente proyecto se prevé el presupuesto necesario para ello.

La ordenación prevista en las zonas verdes públicas se ha representado en los planos correspondientes del documento nº 2.

2.- VEGETACIÓN EXISTENTE.

La finca, antiguamente explotada rústicamente, actualmente se encuentra baldía, sin cultivar, dada la nula rentabilidad de experiencias recientes.

En todo el sector no existe en la actualidad ningún arbolado de relevancia, limitándose la vegetación existente a matorral y hierbajos.

3.- TIERRA VEGETAL Y ABONOS.

La tierra vegetal a aportar deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Humus comprendido entre 2 y 10 %.
- Ningún elemento mayor de 5 cm.
- Elemento comprendidos entre 1 y 5 cm menos del 3 %.
- Composición química, porcentajes mínimos exigibles.
- Nitrógeno 1 por 1000.
- Fósforo total 150 p.p.m.
- Potasio 80 p.p.m.
- K2O asimilable 0,1 por 100.

El estiércol utilizado será procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado (excepto gallina y porcino) que ha sufrido posterior fermentación. El contenido en nitrógeno será superior al 3,5 % y su densidad será aproximadamente 8 décimas.

Los abonos minerales son productos que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Al inicio de la primavera se practicará un abonado mineral compuesto de los tres macroelementos (nitrógeno, fósforo y potasio) en cantidad inferior a los 80 gr./m2.

En toda nueva plantación se incorporará un acondicionador físico del suelo, tipo "Terracotem" o similar, al objeto de mejorar la capacidad de retención de agua y nutrientes en los suelos y substratos de plantación.

4.- ÁRBOLES Y ARBUSTOS.

Las plantas serán en general bien conformadas de desarrollo normal, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical será completo y proporcionado al porte.

Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes sin desgarrones ni heridas.

Las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo sin decoloración ni síntomas de clorosis.

Los árboles y arbustos se seleccionarán siguiendo los criterios del Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Estepona.

5.- PROGRAMA DE TRABAJO.

Los trabajos de jardinería a realizar seguirán el siguiente orden:

- Desbroce y limpieza del terreno.
- Movimiento de tierras y aporte de terreno fértil.
- Obras de albañilería, fontanería e instalación de riegos.
- Perfilado de tierras así como rastrillado y limpieza de las mismas.
- Abonados y enmiendas del terreno.
- Plantaciones y siembras.
- Limpieza general y salida de sobrante.
- Instalación del equipamiento mobiliario.
- Cuidados de mantenimiento hasta la recepción de las obras.

6.- MOBILIARIO URBANO.

Se habilitarán dentro de las zonas verdes algunas plataformas para la estancia y esparcimiento de la población del sector dotadas del necesario mobiliario urbano como son bancos, papeleras y fuentes bebedero.

Así mismo se prevé la creación de dos áreas de juegos infantiles en la zona indicada al norte y al sur del Vial 1.

La disposición del mobiliario urbano se grafía en el plano correspondiente del documento nº2.

BENITO –Urban

Argo

PA693SGR By BENITO © ®

45L



Opcional / En option / Optional / Opcional



PA693CA



PA693CV

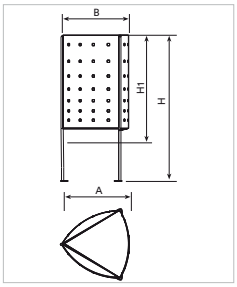


PA693CM

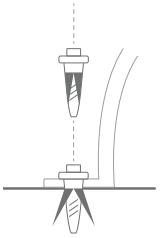
Variantes / Variantes / Alternatives / Variações



PA692SGRH



Ref.		A	B	H	H1
PA693GR	45L.	385 mm	385 mm	825 mm	485 mm



Vaciado / vidage / Emptying / Despejo



Cubeta de acero galvanizada reforzada con ventanillas realizadas con láser, con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris RAL9006. Cubeta apoyada en una estructura maciza y base de anclaje triangular con agujeros para su fijación al suelo. Anclaje recomendado: Mediante tres pernos de expansión M8.

Corbeille en acier galvanisé renforcée avec des trous carrés réalisés au laser, avec traitement Ferrus, procédé qui protège l'acier et garantit une résistance optimale à la corrosion. Couche primaire époxy et thermolaquage polyester grise RAL9006. Repose sur une structure massive et une base d'ancrage triangulaire avec des trous pour la fixation au sol. Ancrage recommandé : par trois boulons à expansion M8.

Reinforced galvanised steel bin with laser-cut holes treated with Ferrus, a protective process for iron that guarantees high corrosion resistance. Epoxy primer coating and grey RAL 9006 polyester powder coated finish. Bin is supported by means of a solid structure and a triangular anchoring base with holes to fix it to the ground. Recommended anchoring: Three M8 expansion bolts.

Balde de aço galvanizado reforçado com aberturas feitas a laser, com tratamento Ferrus, processo de proteção do ferro, que garante uma ótima resistência à corrosão. Imprimação epóxi e pintura poliéster em pó de cor cinza, RAL9006. Balde apoiado numa estrutura maciça e base de fixação triangular com orifícios para a sua fixação ao solo. Fixação recomendada: utilização de três parafusos de expansão M8.



BENITO –Urban

Delta Finalist
ADI Awards
2016

GERMAN DESIGN AWARD WINNER 2018

Citizen

UM301 By Eugeni Quitllet © ® BENITO



MARCAJE PERSONALIZADO*
MARQUAGES PERSONNALISÉS*
CUSTOMISED MARKING*

Variantes I Variantes I Alternatives



UM301S



UM301L

Otros productos I Autres produits I Other products



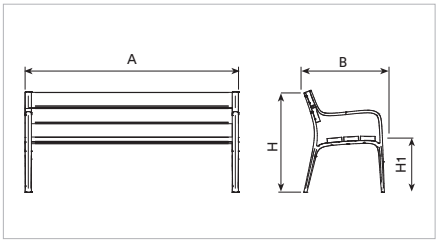
PA601V



PA601

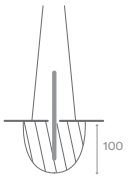


PA601M



Ref.	A	B	H	H1
UM301	1750 mm	650 mm	818 mm	450 mm
UM301S	700 mm	650 mm	818 mm	450mm
UM301L	2400 mm	650 mm	818 mm	450 mm

*OPCIONAL / EN OPTION / OPTIONAL / OPCIONAL



Pies de fundición dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color Marson. Cinco tablones de sección 120 × 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color Marson. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.

Piètement en fonte ductile avec traitement Ferrus, procédé qui protège le fer et garantit une résistance optimale à la corrosion. Finition couche primaire époxy et thermolaquage polyester teinte Marson. Cinq lattes de bois tropical de section 120 × 35 mm traité avec Lignus, protecteur fongicide insecticide et hydrofuge. Finition teinte Marson. Vis en acier inoxydable. Ancrage recommandé: vis M10 pour la fixation au sol, en fonction de la surface et du projet.

Ductile iron legs treated with Ferrus, a protective process that guarantees high corrosion resistance. Epoxy primer coating and Marson polyester powder coated finish. Five tropical wood boards measuring 120 × 35 mm, treated with Lignus, a fungicide, insecticide and waterproofing agent. Marson color finish. Stainless steel bolts. Recommended anchoring: M10 bolts to anchor to the ground, depending on the surface and the project.



BENITO
–Urban
–Light
–Play
–Covers

Barcelona T +34 938 521 000 Madrid T+34 916 436 964 info@benito.com www.benito.com

EUROPE: France +33 0 468 210 992 Portugal +35 1 308 802 832 Italy +39 02 89 877 711 Romania +40 318 110 991 Poland +48 223 971 508 Russia +7 499 504 28 76
AMERICA: USA +1 617 778 29 47 Argentina +54 1 159 844 113 Chile +56 2 938 20 35 Mexico +52 5 546 319 722 Brazil +55 1 139 570 340 Peru +51 1707 1369
ASIA China +86 1 063 705 530 Dubai +971 566 506 930 India +91 9560 695 254

BENITO –Urban

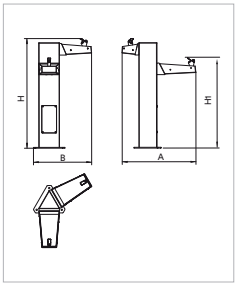
Dual

UM540I

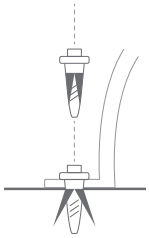


UM540G





Ref.	A	B	H	H1
UM540	700	550	1040	855



Columna triangular y salpicaderos en inoxidable brillante y satinado. Madera tratada con protector lignus fungicida, insecticida e hidrófugo. Anclaje recomendado: Atornillada mediante 3 pernos de expansión M12.

Colonne triangulaire, robinetterie et réceptacle en acier inoxydable. Bois traité avec Lignus, protecteur fongicide, insecticide et hydrofuge. Ancrage recommandé : Par 4 boulons à expansion M12.

Triangular column and splash guard in shiny, glossy stainless steel. Wood treated with Lignus, a fungicide, insecticide and water-proofing agent. Recommended anchoring: Three M12 expansion bolts.

Coluna triangular e bandeja em aço inoxidável brilhante e acetinado. Madeira tratada com protetor Lignus, fungicida, inseticida e hidrófugo. Fixação recomendada: Aparafusado com 3 parafusos de expansão M12.



BENITO
–Urban
–Light
–Play
–Covers

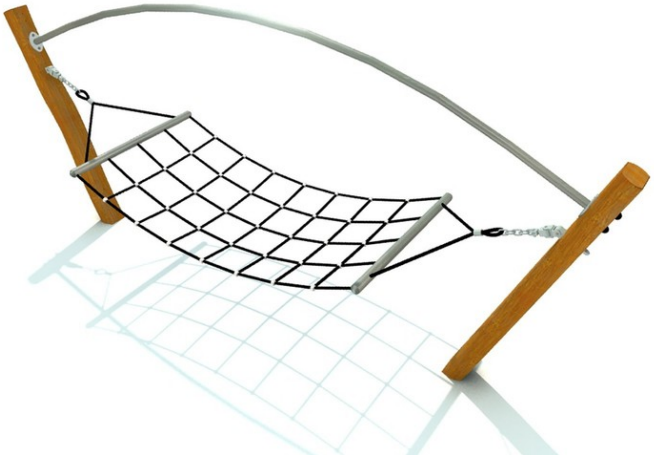
Barcelona T +34 938 521 000 Madrid T+34 916 436 964 info@benito.com www.benito.com

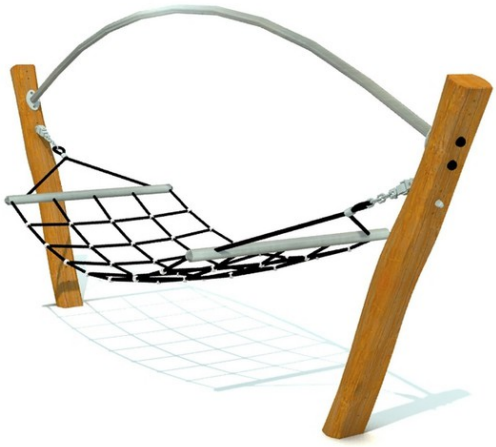
EUROPE: France +33 0 468 210 992 Portugal +35 1 308 802 832 Italy +39 02 89 877 711 Romania +40 318 110 991 Poland +48 223 971 508 Russia +7 499 504 28 76
AMERICA: USA +1 617 778 29 47 Argentina +54 1 159 844 113 Chile +56 2 938 20 35 Mexico +52 5 546 319 722 Brazil +55 1 139 570 340 Peru +51 1707 1369
ASIA China +86 1 063 705 530

Rob Roy Natura
edna

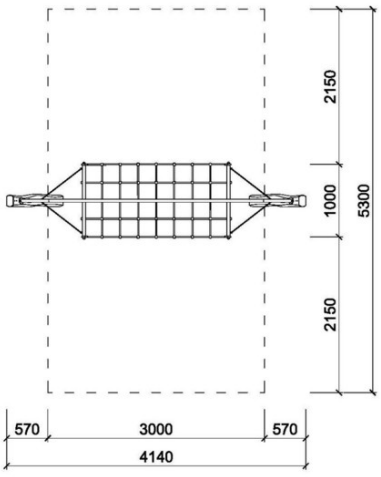
descripción de los elementos de juegos

número	RR-0302-00
grupo de edad	3 - 14
dimensiones (m)	4,1 x 1,0 x 1,7
superficie necesaria	4,1 x 5,3
área de seguridad (m2)	16
altura máxima de caída (m)	0,95
número de usuarios recomendado	2





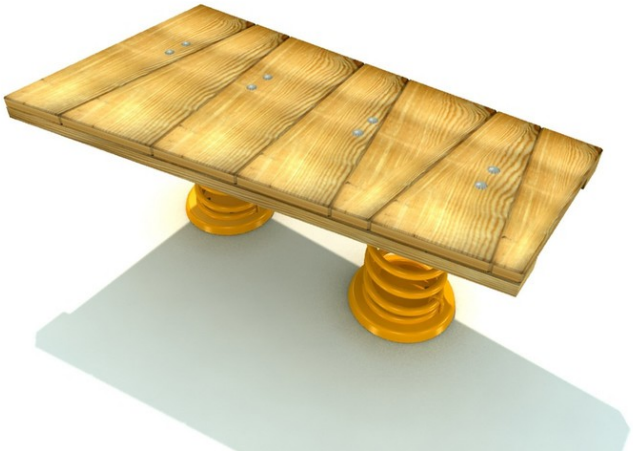
Visualizaciones tienen una carácter informativo



Rob Roy Natura
plat 1

descripción de los elementos de juegos

número	RR-0380-00
grupo de edad	3 - 14
dimensiones (m)	1,2 x 0,7 x 0,5
superficie necesaria	4,2 x 3,7
área de seguridad (m2)	13
altura máxima de caída (m)	do 0,6
número de usuarios recomendado	2

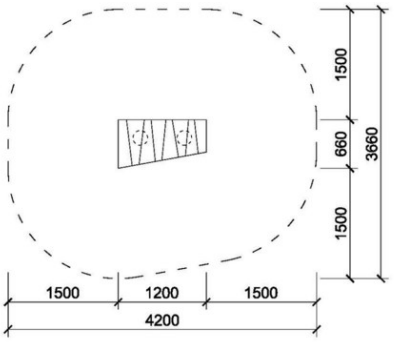








Visualizaciones tienen una carácter informativo



Rob Roy Natura
plesen 1

descripción de los elementos de juegos

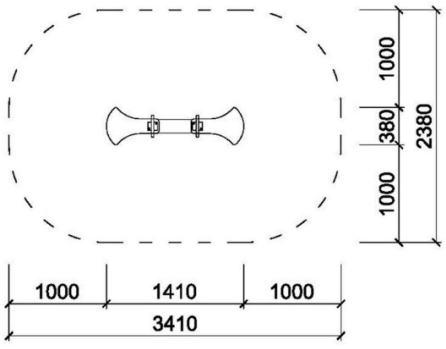
número	RR-0540-00
grupo de edad	3 - 14
dimensiones (m)	1,4 x 0,4 x 0,5
superficie necesaria	3,4 x 2,4
área de seguridad (m2)	7,5
altura máxima de caída (m)	do 0,6
número de usuarios recomendado	2







Visualizaciones tienen una carácter informativo



Rob Roy Natura
torid 4

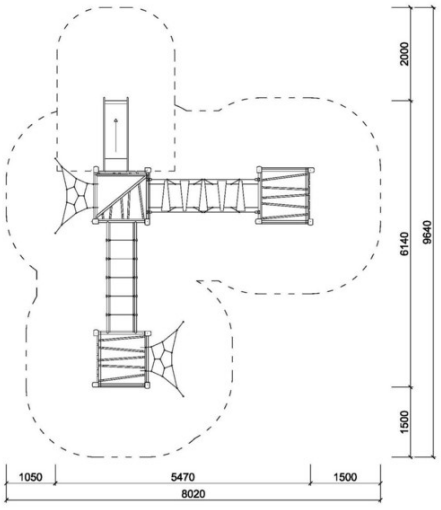
descripción de los elementos de juegos

número	RR-0363-00
grupo de edad	3 - 14
dimensiones (m)	5,5 x 6,3 x 3,0
superficie necesaria	8,0 x 9,6
área de seguridad (m2)	50
altura máxima de caída (m)	0,95
número de usuarios recomendado	12





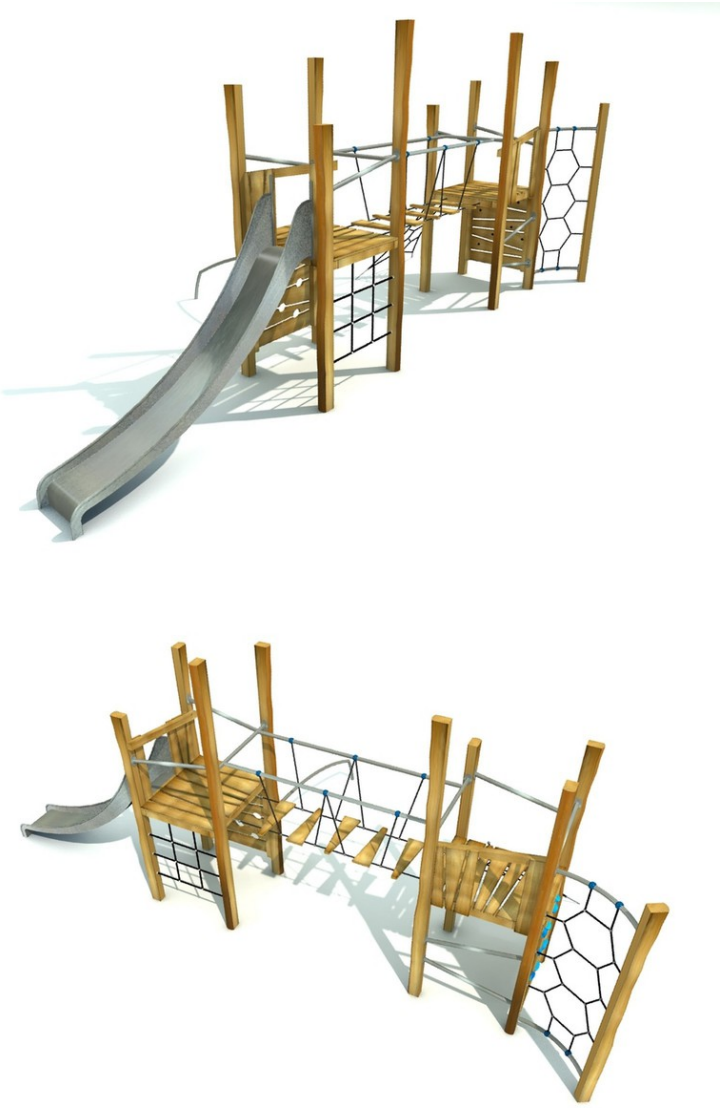
Visualizaciones tienen una carácter informativo



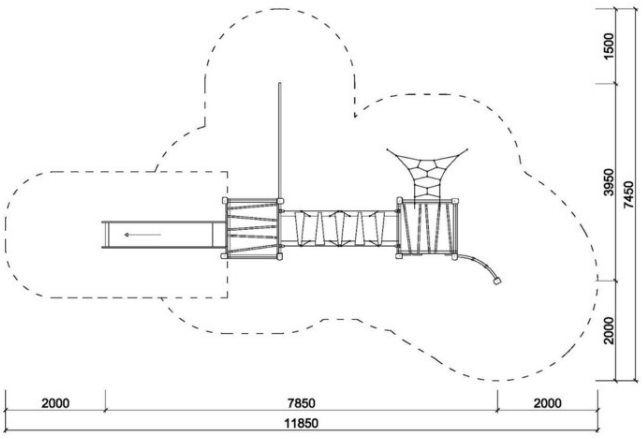
Rob Roy Natura
tovdur 2

descripción de los elementos de juegos

número	RR-0341-00
grupo de edad	3 - 14
dimensiones (m)	7,9 x 4,0 x 3,5
superficie necesaria	11,9 x 7,5
área de seguridad (m2)	50
altura máxima de caída (m)	2,3
número de usuarios recomendado	9



Visualizaciones tienen una carácter informativo



Rob Roy Natura
tovrin 1

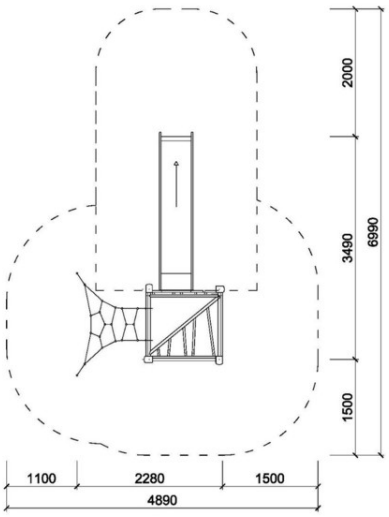
descripción de los elementos de juegos

número	RR-0320-00
grupo de edad	3 - 14
dimensiones (m)	2,3 x 3,7 x 3,5
superficie necesaria	4,9 x 7,0
área de seguridad (m2)	25
altura máxima de caída (m)	1,5
número de usuarios recomendado	4





Visualizaciones tienen una carácter informativo



ANEJO Nº 3

RED DE ABASTECIMIENTO
DE AGUA POTABLE, RIEGO E INCENDIOS

INDICE

1. DISEÑO GENERAL DE LA RED
2. DOTACIONES Y CAUDALES DE CALCULO
3. VOLUMEN DEL DEPOSITO
4. PRESION DE SERVICIO
5. CALCULO DE LA RED
6. CALCULO DE LA IMPULSION
7. GRUPO DE PRESION
8. CONCLUSIONES DEL CALCULO

RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

1.- DISEÑO GENERAL DE LA RED

1.1.- Procedencia

La nueva red de distribución de agua potable en el Sector será mallada y se inscribe en la red general municipal gestionada por el Servicio Municipal de Aguas de Estepona – HIDRALIA, a la que se conectará en diversos puntos en los límites de los viales de proyecto donde estos conectan con las calles vecinas fuera del Sector.

La acometida principal a la nueva red se hará desde el depósito de almacenamiento que se prevé construir al noreste del Sector, en la cota topográfica más elevada y dentro de terrenos de los propios promotores que posteriormente se cederán al Ayuntamiento como Sistema General. El llenado de este nuevo depósito se hará desde el depósito municipal existente en el Polígono Industrial de Estepona, al sur de la Subestación Eléctrica, según se refleja en los planos de proyecto, mediante estación de elevación y tubería FD200mm.

La segunda conexión de reserva se hará al depósito de agua del Sector Sup-R4 Las Mesas, de reciente construcción, mediante prolongación de la nueva red hacia el este en el Vial 2 de proyecto.

Se cumplirá así con los condicionantes del Servicio Municipal de Aguas según su informe de fecha 27 de abril de 2005, respecto del plan parcial de ordenación (se adjunta copia del informe). Así como los establecidos en el informe de HIDRALIA de fecha 6 de Marzo de 2017 (se adjunta copia del informe).

1.2.- Descripción de la red de distribución

Desde el depósito, se hará llegar el agua potable por gravedad mediante red general de distribución hasta todas las parcelas del sector mediante las correspondientes acometidas domiciliarias, garantizando el caudal y la presión demandada por las viviendas u otros usos de cada zona, tanto para consumo humano como para usos contraincendios y de riego de zonas interiores.

La tubería principal, de fundición ductil y 200 mm de diám., servirá para conectar entre sí el nuevo deposito a construir y el existente del Sup-R4. Como ramal principal desde ésta partirá el resto de tuberías secundarias de reparto, que se distribuyen en red mallada según planos del documento nº2, conformando la red prevista en el presente Proyecto, previéndose tubos de fundición dúctil y diámetros de 100 mm.

La red de riego que servirá a las bocas para el baldeo de los viales y que acometerá a las zonas verdes públicas de la urbanización se alimenta desde redes independientes para riego que parten de la red general, en varios puntos, pasando previamente por un contador de agua de riego. Las bocas de riego de viales se colocarán a una distancia máxima de 50 mts. conectadas a las redes independientes de riego. Se dispondrán también bocas de riego en el interior de las zonas de parques y jardines, o en su lugar, redes de riego semi-automático, según los esquemas reflejados en los planos correspondientes. Los árboles en alineación a lo largo de los viales se regarán mediante goteros autocompensantes conectados a la red de riego.

La nueva red se construirá con los siguientes materiales y diámetros:
- Conducción principal, llenado del depósito:

Tubería de fundición dúctil, 16 atm. de presión, y diámetro 200 mm.
- Red general de distribución:
Tubería de fundición dúctil, 16 atm. de presión, y diámetro 200 mm.
Tubería de fundición dúctil, 16 atm. de presión, y diámetro 100 mm.
- Red general de riego.
Tubería de polietileno de alta densidad, 10 atm. de presión, y diámetro 50 mm.

En la red de agua potable se realizarán las acometidas domiciliarias a las parcelas y se colocarán los hidrantes contraincendios, de diámetro 80 mm. y separados como máximo 200 m.

Se colocarán las pertinentes válvulas de corte para independizar ramales.

En los puntos bajos de la red se colocarán desagües a la red de pluviales y se colocarán ventosas en los puntos altos.

Las conducciones de riego, independientes de la distribución general de agua potable, se alimentan desde esta última en dos puntos, a través de las correspondientes válvulas de corte y contador.

El trazado y características de las conducciones así como las piezas especiales están definidas en los planos incluidos en el documento nº 2.

2.- DOTACIONES Y CAUDALES DE CALCULO

La dotación prevista para el uso exclusivamente doméstico es de 250 litros/hab·día y adoptando una media de 4 habitantes por vivienda obtenemos el consumo diario para las zonas residenciales.

Para el resto de los usos previstos las dotaciones adoptadas son:

Zona comercial, social y docente:	10 litros por m2 de techo y día
Riego de zonas verdes	1 litro por m2 de suelo y día
Riego de viales	1 litro por m2 de vial y día

A esto hay que añadir, los consumos previstos para la protección contraincendios

Incendios	10 l/seg en hidrante de 80 mm/diámetro en un incendio de dos horas de duración

Con estas dotaciones se obtienen los consumos y caudales que figuran en el siguiente cuadro:

CONSUMOS DE AGUA POTABLE Y RIEGO

	PARCELA	USO	TIPOLOGIA	Superficie		Edificabilidad		Nº de	DOTACION DIARIA		NUMERO	CONSUMO DIARIO	CAUDAL	Nº	Caudal
				m2S	%	m2T/m2S	m2T	Viv.		UD.	HABITANTES	(litros)	(litros/seg)	Acometidas	Acometida
	A	Residencial	PM - 2	25.995.83	6.26	0.9246	24.034.45	248	250	l/hab	992	248.000.00	6.889	5	1.378
PRIVADAS	B	Residencial	PM - 2	29.259.74	7.05	0.9245	27.051.80	279	250	l/hab	1.116	279.000.00	7.750	6	1.292
	C	Residencial	PM - 2	19.605.67	4.72	0.9245	18.126.23	187	250	l/hab	748	187.000.00	5.194	5	1.039
	D	Residencial	PM - 2	21.547.13	5.19	0.9245	19.921.18	205	250	l/hab	820	205.000.00	5.694	6	0.949
	E	Residencial	PM - 2	21.856.39	5.27	0.9245	20.207.11	208	250	l/hab	832	208.000.00	5.778	4	1.444
	F	Residencial	PM - 2	9.212.73	2.22	0.9245	8.517.54	88	250	l/hab	352	88.000.00	2.444	2	1.222
	G	Residencial	PM - 2	6.791.57	1.64	0.9245	6.279.08	65	250	l/hab	260	65.000.00	1.806	2	0.903
	H	Residencial	PM - 2	45.037.24	10.85	0.9245	41.638.73	429	250	l/hab	1.716	429.000.00	11.917	7	1.702
	I	Residencial	PM - 2	5.625.97	1.36	0.9245	5.201.43	54	250	l/hab	216	54.000.00	1.500	2	0.750
	J	Residencial	PM - 2	2.188.98	0.53	0.9245	2.023.80	21	250	l/hab	84	21.000.00	0.583	1	0.583
	K	Residencial	PM - 2	4.435.63	1.07	0.9245	4.100.92	42	250	l/hab	168	42.000.00	1.167	1	1.167
	L	Equipam.	Eq.Comu.(*)	24.876.74	6.00	1.0000	24.876.74	0	10	l/m2t	0	248.767.40	6.910	4	1.728
	M	Comercial	C - 1	6.980.01	1.68	0.7880	5.500.00	0	10	l/m2t	0	54.999.97	1.528	2	0.764
			SUMA	**223.413.63**	**53.84**		**207.479.00**	**1.826**			**7.304**	**2.129.767.37**	**59.160**		
	EQE-P	Docente—Primaria		19.716.42	4.75	1.00	19.716.42		10	l/m2t		197.164.20	5.477	2	2.738
PUBLICAS	EQE-I	Docente —Infantil		4.074.52	0.98	1.00	4.074.52		10	l/m2t		40.745.20	1.132	1	1.132
	EQD-1	Deportivo		5.014.44	1.21	0.10	501.44		1	l/m2s		5.014.44	0.139	1	0.139
	EQD-2	Deportivo		9.601.13	2.31	0.10	960.11		1	l/m2s		9.601.13	0.267	1	0.267
	EQS-S	Sanitario		8.291.63	2.00	1.00	8.291.63		10	l/m2t		82.916.30	2.303	1	2.303
	EQS-A	Sanitario		2.669.15	0.64	1.00	2.669.15		10	l/m2t		26.691.50	0.741	1	0.741
	EQZV-1	Parques y jardines		17.052.68	4.11	0.00	0.00		1	l/m2s		17.052.68	0.474	1	0.474
	EQZV-2	Parques y jardines		5.862.87	1.41	0.00	0.00		1	l/m2s		5.862.87	0.163	1	0.163
	EQZV-3	Área jueqo de niños		2.780.20	0.67	0.00	0.00		1	l/m2s		2.780.20	0.077	1	0.077
	EQZV-4	Parques y jardines		2.738.23	0.66	0.00	0.00		1	l/m2s		2.738.23	0.076	1	0.076
	EQZV-5	Parques y jardines		4.845.72	1.17	0.00	0.00		1	l/m2s		4.845.72	0.135	1	0.135
	EQZV-6	Área juego de niños		5.113.21	1.23	0.00	0.00		1	l/m2s		5.113.21	0.142	1	0.142
	EQZV-7	Parques y jardines		5.923.40	1.43	0.00	0.00		1	l/m2s		5.923.40	0.165	1	0.165
	EQZV-8	Parques y jardines		6.022.63	1.45	0.00	0.00		1	l/m2s		6.022.63	0.167	1	0.167
	EQZV-9	Parques y jardines		3.413.45	0.82	0.00	0.00		1	l/m2s		3.413.45	0.095	1	0.095
	EQZV-10	Área juego de niños		1.696.18	0.41	0.00	0.00		1	l/m2s		1.696.18	0.047	1	0.047
	EQZV-11	Área juego de niños		3.056.83	0.74	0.00	0.00		1	l/m2s		3.056.83	0.085	1	0.085
	EQI-1	Instalaciones		54.29	0.01	0.00	0.00		0	l/m2s		0.00	0.000	1	0.000
	EQI-2	Instalaciones		50.33	0.01	0.00	0.00		0	l/m2s		0.00	0.000	1	0.000
	EQI-3	Instalaciones		52.60	0.01	0.00	0.00		0	l/m2s		0.00	0.000	1	0.000
	EQI-4	Instalaciones		51.00	0.01	0.00	0.00		0	l/m2s		0.00	0.000	1	0.000
	EQI-5	Instalaciones		51.00	0.01	0.00	0.00		0	l/m2s		0.00	0.000	1	0.000
	EQV	Viales		83.412.46	20.10	0.00	0.00		1	l/m2s		83.412.46	2.317	1	2.317
			SUMA	**191.544.37**	**46.16**		**36.213.28**					**504.050.63**	**14.001**		
			TOTAL	**414.958.00**	**100.00**		**243.692.28**	**1.826**			**7.304**	**2.633.818.00**	**73.162**		

Resultando una dotación total por habitante de D= 360,6 l/hab.día.

Los caudales instantáneos de los hidrantes contraincendios y las bocas de riego repartidos por los viales de la urbanización serán:

HIDRANTES	10 litros / seg.
BOCAS DE RIEGO	1 litro / seg.

3.- VOLUMEN DEL DEPÓSITO

La capacidad mínima que han de tener los depósitos se obtiene para garantizar un volumen de reserva suficiente para el abastecimiento de todo el Sector durante un día.

El volumen necesario será por tanto (según cuadro anterior):

Consumo doméstico (incluido riego): 2.634 m3.
Volumen de incendios: 2 hidrantes x 10 l/seg x 2 horas = 144 m3.
SUMA = 2.778 m3

Se proyectará un depósito semienterrado, de planta rectangular, a la cota 100 m.s.n.m., compartimentado en dos vasos, con una superficie util interior de 20x32 = 640 m2, y una altura interior de 5,0 m. para una lámina de agua de 4,5 m., totalmente estanco y debidamente compartimentado para su mejor funcionamiento.

Capacidad de almacenamiento: 640x4,5 = **2.880 m3**

4.- PRESION DE SERVICIO

La presión de servicio mínima en los puntos más desfavorables será de 15 m.c.a. Admitiéndose una presión de llegada al depósito también de 1 Kp/cm2 como mínimo. En los hidrantes contraincendios la presión mínima a garantizar será de 20 m.c.a.

En ningún caso deberán superarse presiones de 60 m.c.a.

5.- CALCULO DE LA RED

Red de distribución de Agua Potable

La red se ha simplificado según el esquema que se adjunta donde se indica la situación de los nudos y tramos considerados. En algunos nudos se han concentrado los consumos de las parcelas e hidrantes, según se expresa en los listados a continuación.

Las hipótesis de funcionamiento de la red adoptadas para su comprobación hidráulica suponen la demanda simultanea de:

COMBINACIÓN 1. Funcionamiento común.

a) El consumo humano total, que se ha repartido en las diferentes parcelas y subzonas que constituyen la urbanización asignando caudales según el número de habitantes y según las dotaciones de abastecimiento, considerando como coeficiente de punta el consumo concentrado en 10 horas, resultando los caudales instantáneos de cálculo que figuraban en el cuadro anterior, según la fórmula:

$$\text{Caudal de Cálculo } Qc = \frac{D\ (l/hab.dia) \times n^{o}\ habitantes}{10\ h \times 3600\ segundos/h}\ (l/seg)$$

Combinación 1 → Qc x 1

COMBINACIÓN 2. Funcionamiento Contraincendios.

a) Entran en funcionamiento dos hidrantes próximos con el caudal de cálculo de 10 l/s. cada uno, y con una presión mínima de servicio de 20 m.c.a., que funcionan simultáneamente a la demanda de consumo doméstico con una coeficiente de simultaneidad de 0,50.

Combinación 2 → 2 Hid + Qc x 0,5

A continuación se muestra las tablas de consumos de agua potable y riego.

CONSUMO DOMESTICO DE CALCULO

NUDO	CONSUMOS	VALORES	TOTAL	ACOMETIDAS	Elevación
1					100.00
2					91.00
3	L	1.728	1.728	1	89.00
4					89.00
5	A	1.378	1.378	1	82.00
6	B	1.292	1.292	1	72.90
7	B	1.292	1.292	1	63.70
8					63.70
9	M,M	0,764+0,764	1.528	2	52.00
10	EQD-2,EQS-S,EQZV-1	0,267+2,303+0,474	3.044	3	51.00
11	EQZV-6,K	0,142+1,167	1.309	2	40.50
12	EQE-I,EQE-P,EQE-P,EQZV-11	1,132+2,738+2,738+0,085	6.693	4	25.50
13	C,C	1,039+1,039	2.078	2	51.00
14	EQZV-7,D,D	0,165+0,949+0,949	2.063	3	40.50
15	C,C,C,B,EQZV-2	1,039+1,039+1,039+1,292+0,163	4.572	5	67.30
16	D,D,D,D	0,949+0,949+0,949+0,949	3.796	4	63.50
17	B,B,B,A,EQZV-3	1,292+1,292+1,292+1,378+0,077	5.331	5	75.10
18	A,A,A,EQZV-4	1,378+1,378+1,378+0,076	4.210	4	83.00
19	E,E,E,E,EQZV-8	1,444+1,444+1,444+1,444+0,167	5.943	5	84.60
20	EQZV-10,EQS-A	0,047+0,741	0.788	2	84.60
21					89.00
22	J,I,I	0,583+0,750+0,750	2.083	3	65.80
23	H,H,H	1,702+1,702+1,702	5.106	3	65.80
24					89.00
25	H,H	1,702+1,702	3.404	2	90.70
26	H,H	1,702+1,702	3.404	2	92.00
27	G,G	0,903+0,903	1.806	2	90.70
28					89.00
29	F,F	1,222+1,222	2.444	2	89.00
30	EQD-1	0.139	0.139	1	93.00
31	EQZV-9,EQZV-5,L,L,L	0,095+0,135+1,728+1,728+1,728	5.414	5	83.00
		SUMAS ------>	70.845	65	

CONSUMO INCENDIO DE CALCULO

NUDO	CONSUMOS	VALORES	TOTAL
12	1HID	10.00	10.00
16	1HID	10.00	10.00

El caudal y la presión en las conducciones de la red se comprueban mediante la fórmula de Darcy y Colebrook-White.

La rugosidad del tubo de fundición dúctil se fija en 0,02 mm.

Las longitudes de cada tramo se aumentan en un 20% para tener en cuenta las pérdidas de carga en los elementos singulares de la conducción.

A continuación se presenta listado de los datos de cálculo y resultados obtenidos con el programa informático "CypeCad Instalaciones. Infraestructuras Urbanas. Abastecimiento de Agua", de la casa Cype Ingenieros, s.a.

Listado general de la instalación

Nombre Obra: SUP-R1. SALADAVIEJA. POR PRESION. Fecha:10/02/11

1. Descripción de la red hidráulica

- Título: SUP-R1. SALADAVIEJA. POR PRESION.

- Viscosidad del fluido: 1.15000000 x10-6 m2/s
- Nº de Reynolds de transición: 2500.0

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.

2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1A PN20 TUBO FNCGL - Rugosidad: 0.02000 mm

Descripción	Diámetros mm
DN100	103.0
DN200	203.6

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.

3. Formulación

La formulación utilizada se basa en la fórmula de Darcy y el factor de fricción según Colebrook-White:

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

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

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

$$\frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log\left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{1/2}}\right)$$

donde:

- h es la pérdida de altura de presión en m.c.a.
- f es el factor de fricción
- L es la longitud resistente en m
- Q es el caudal en m3/s
- g es la aceleración de la gravedad
- D es el diámetro de la conducción en m
- Re es el número de Reynolds, que determina el grado de turbulencia en el flujo
- v es la velocidad del fluido en m/s
- vs es la viscosidad cinemática del fluido en m2/s
- fl es el factor de fricción en régimen laminar (Re < 2500.0)
- ft es el factor de fricción en régimen turbulento (Re >= 2500.0)
- k es la rugosidad absoluta de la conducción en m

En cada conducción se determina el factor de fricción en función del régimen del fluido en dicha conducción, adoptando fl o ft según sea necesario para calcular la caída de presión.
Se utiliza como umbral de turbulencia un nº de Reynolds igual a 2500.0.

4. Combinaciones

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

Combinación	Hipótesis Consumo Domestico	Hipótesis Incendios
Combinación 1	1.00	0.00
Combinación 2	0.50	1.00

5. Resultados

5.1 Listado de nudos

Combinación: Combinación 1

Nudo	Cota m	Caudal dem. m3/h	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N3	89.00	6.22	123.02	34.02	
N8	89.00	---	116.57	27.57	
N18	83.00	15.16	121.30	38.30	
N19	84.60	21.39	116.92	32.32	
N20	84.60	2.84	116.84	32.24	
N21	89.00	---	116.53	27.53	
N22	65.80	7.50	116.15	50.35	Pres. máx.
N23	65.80	18.38	116.14	50.34	
N24	89.00	---	116.66	27.66	
N25	90.70	12.25	116.05	25.35	
N26	92.00	12.25	115.74	23.74	Pres. min.
N27	90.70	6.50	116.08	25.38	
N29	89.00	8.80	116.62	27.62	
N30	93.00	0.50	118.88	25.88	
N31	83.00	19.49	121.77	38.77	
SG1	100.00	-131.29	124.00	24.00	

Combinación: Combinación 2

Nudo	Cota m	Caudal dem. m3/h	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N3	89.00	3.11	123.72	34.72	
N8	89.00	---	121.90	32.90	
N18	83.00	7.58	123.24	40.24	
N19	84.60	10.70	122.00	37.40	
N20	84.60	1.42	121.98	37.38	
N21	89.00	---	121.89	32.89	
N22	65.80	3.75	121.78	55.98	Pres. máx.
N23	65.80	9.19	121.77	55.97	
N24	89.00	---	121.93	32.93	
N25	90.70	6.13	121.75	31.05	
N26	92.00	6.13	121.66	29.66	
N27	90.70	3.25	121.76	31.06	
N29	89.00	4.40	121.92	32.92	
N30	93.00	0.25	122.55	29.55	Pres. min.
N31	83.00	9.75	123.37	40.37	
SG1	100.00	-65.64	124.00	24.00	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Combinación 1

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal m3/h	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s	Coment.
N2	N3	107.19	DN200	131.29	0.66	1.12	
N2	SG1	51.75	DN200	-131.29	-0.32	-1.12	
N3	N4	14.63	DN100	19.99	0.08	0.67	
N3	N31	303.86	DN200	105.07	1.25	0.90	
N4	N18	296.86	DN100	19.99	1.63	0.67	
N8	N20	127.80	DN100	-11.67	-0.27	-0.39	
N8	N21	20.10	DN100	11.69	0.04	0.39	
N8	N22	160.98	DN100	13.21	0.42	0.44	
N8	N29	20.75	DN100	-13.23	-0.05	-0.44	
N18	N19	154.56	DN100	49.07	4.38	1.64	Vel.máx.
N18	N31	19.75	DN100	-44.23	-0.46	-1.47	
N19	N20	27.11	DN100	14.51	0.08	0.48	
N19	N29	114.24	DN100	13.17	0.30	0.44	
N21	N23	161.00	DN100	12.67	0.39	0.42	
N21	N24	37.45	DN100	-15.48	-0.13	-0.52	
N21	N25	156.49	DN100	14.50	0.48	0.48	
N22	N23	20.15	DN100	5.71	0.01	0.19	Vel.< 0.3 m/s
N24	N27	148.05	DN100	16.51	0.58	0.55	
N24	N29	26.13	DN100	8.86	0.03	0.30	Vel.< 0.3 m/s
N24	N30	109.90	DN100	-40.85	-2.22	-1.36	
N25	N26	134.91	DN100	12.25	0.31	0.41	
N25	N27	22.75	DN100	-10.01	-0.04	-0.33	
N30	N31	139.52	DN100	-41.35	-2.89	-1.38	

Combinación: Combinación 2

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal m3/h	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s	Coment.
N2	N3	107.19	DN200	65.64	0.19	0.56	
N2	SG1	51.75	DN200	-65.64	-0.09	-0.56	
N3	N4	14.63	DN100	9.92	0.02	0.33	
N3	N31	303.86	DN200	52.61	0.36	0.45	
N4	N18	296.86	DN100	9.92	0.46	0.33	
N8	N20	127.80	DN100	-5.84	-0.08	-0.19	Vel.< 0.3 m/s
N8	N21	20.10	DN100	5.83	0.01	0.19	Vel.< 0.3 m/s
N8	N22	160.98	DN100	6.61	0.12	0.22	Vel.< 0.3 m/s
N8	N29	20.75	DN100	-6.60	-0.02	-0.22	Vel.< 0.3 m/s
N18	N19	154.56	DN100	24.55	1.23	0.82	Vel.máx.
N18	N31	19.75	DN100	-22.21	-0.13	-0.74	
N19	N20	27.11	DN100	7.26	0.02	0.24	Vel.< 0.3 m/s
N19	N29	114.24	DN100	6.60	0.09	0.22	Vel.< 0.3 m/s
N21	N23	161.00	DN100	6.33	0.11	0.21	Vel.< 0.3 m/s
N21	N24	37.45	DN100	-7.75	-0.04	-0.26	Vel.< 0.3 m/s
N21	N25	156.49	DN100	7.24	0.14	0.24	Vel.< 0.3 m/s
N22	N23	20.15	DN100	2.86	0.00	0.10	Vel.< 0.3 m/s
N24	N27	148.05	DN100	8.26	0.17	0.28	Vel.< 0.3 m/s
N24	N29	26.13	DN100	4.40	0.01	0.15	Vel.< 0.3 m/s
N24	N30	109.90	DN100	-20.41	-0.63	-0.68	
N25	N26	134.91	DN100	6.13	0.09	0.20	Vel.< 0.3 m/s
N25	N27	22.75	DN100	-5.01	-0.01	-0.17	Vel.< 0.3 m/s
N30	N31	139.52	DN100	-20.66	-0.81	-0.69	

5.3 Listado de elementos

No hay elementos para listar.

6. Envolvente

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal m3/h	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s
N2	N3	107.19	DN200	131.29	0.66	1.12
N2	SG1	51.75	DN200	131.29	0.32	1.12
N3	N4	14.63	DN100	19.99	0.08	0.67
N3	N31	303.86	DN200	105.07	1.25	0.90
N4	N18	296.86	DN100	19.99	1.63	0.67
N8	N20	127.80	DN100	11.67	0.27	0.39
N8	N21	20.10	DN100	11.69	0.04	0.39
N8	N22	160.98	DN100	13.21	0.42	0.44
N8	N29	20.75	DN100	13.23	0.05	0.44
N18	N19	154.56	DN100	49.07	4.38	1.64
N18	N31	19.75	DN100	44.23	0.46	1.47
N19	N20	27.11	DN100	14.51	0.08	0.48
N19	N29	114.24	DN100	13.17	0.30	0.44

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal m3/h	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s
N21	N23	161.00	DN100	12.67	0.39	0.42
N21	N24	37.45	DN100	15.48	0.13	0.52
N21	N25	156.49	DN100	14.50	0.48	0.48
N22	N23	20.15	DN100	5.71	0.01	0.19
N24	N27	148.05	DN100	16.51	0.58	0.55
N24	N29	26.13	DN100	8.86	0.03	0.30
N24	N30	109.90	DN100	40.85	2.22	1.36
N25	N26	134.91	DN100	12.25	0.31	0.41
N25	N27	22.75	DN100	10.01	0.04	0.33
N30	N31	139.52	DN100	41.35	2.89	1.38

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal m3/h	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s
N2	N3	107.19	DN200	65.64	0.19	0.56
N2	SG1	51.75	DN200	65.64	0.09	0.56
N3	N4	14.63	DN100	9.92	0.02	0.33
N3	N31	303.86	DN200	52.61	0.36	0.45
N4	N18	296.86	DN100	9.92	0.46	0.33
N8	N20	127.80	DN100	5.84	0.08	0.19
N8	N21	20.10	DN100	5.83	0.01	0.19
N8	N22	160.98	DN100	6.61	0.12	0.22
N8	N29	20.75	DN100	6.60	0.02	0.22
N18	N19	154.56	DN100	24.55	1.23	0.82
N18	N31	19.75	DN100	22.21	0.13	0.74
N19	N20	27.11	DN100	7.26	0.02	0.24
N19	N29	114.24	DN100	6.60	0.09	0.22
N21	N23	161.00	DN100	6.33	0.11	0.21
N21	N24	37.45	DN100	7.75	0.04	0.26
N21	N25	156.49	DN100	7.24	0.14	0.24
N22	N23	20.15	DN100	2.86	0.00	0.10
N24	N27	148.05	DN100	8.26	0.17	0.28
N24	N29	26.13	DN100	4.40	0.01	0.15
N24	N30	109.90	DN100	20.41	0.63	0.68
N25	N26	134.91	DN100	6.13	0.09	0.20
N25	N27	22.75	DN100	5.01	0.01	0.17
N30	N31	139.52	DN100	20.66	0.81	0.69

7. Medición

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

1A PN20 TUBO FNCGL

Descripción	Longitud m	Long. mayorada m
DN100	1913.14	2295.77
DN200	462.81	555.37

Se emplea un coeficiente de mayoración en las longitudes del 20.0 % para simular en el cálculo las pérdidas en elementos especiales no tenidos en cuenta en el diseño.

Listado general de la instalación

Nombre Obra: SUP-R1. SALADAVIEJA. POR GRAVEDAD. Fecha:10/02/11

1. Descripción de la red hidráulica

- Título: SUP-R1. SALADAVIEJA. POR GRAVEDAD.

- Viscosidad del fluido: 1.15000000 x10-6 m2/s
- Nº de Reynolds de transición: 2500.0

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.

2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1A PN20 TUBO FNCGL - Rugosidad: 0.02000 mm

Descripción	Diámetros mm
DN100	103.0
DN200	203.6

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.

3. Formulación

La formulación utilizada se basa en la fórmula de Darcy y el factor de fricción según Colebrook-White:

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

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

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

$$\frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log\left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{1/2}}\right)$$

donde:

- h es la pérdida de altura de presión en m.c.a.
- f es el factor de fricción
- L es la longitud resistente en m
- Q es el caudal en m3/s
- g es la aceleración de la gravedad
- D es el diámetro de la conducción en m
- Re es el número de Reynolds, que determina el grado de turbulencia en el flujo
- v es la velocidad del fluido en m/s
- vs es la viscosidad cinemática del fluido en m2/s
- fl es el factor de fricción en régimen laminar (Re < 2500.0)
- ft es el factor de fricción en régimen turbulento (Re >= 2500.0)
- k es la rugosidad absoluta de la conducción en m

En cada conducción se determina el factor de fricción en función del régimen del fluido en dicha conducción, adoptando fl o ft según sea necesario para calcular la caída de presión.
Se utiliza como umbral de turbulencia un nº de Reynolds igual a 2500.0.

4. Combinaciones

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

Combinación	Hipótesis Consumo Domestico	Hipótesis Incendios
Combinación 1	1.00	0.00
Combinación 2	0.50	1.00

5. Resultados

5.1 Listado de nudos

Combinación: Combinación 1

Nudo	Cota m	Caudal dem. m3/h	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N1	63.70	---	98.57	34.87	
N5	82.00	4.96	99.43	17.43	Pres. min.
N6	72.90	4.65	99.11	26.21	
N7	63.70	4.65	98.62	34.92	
N8	0.00	---	98.27	98.27	
N9	52.00	5.50	98.47	46.47	
N10	51.00	10.96	98.27	47.27	
N11	40.50	4.71	98.14	57.64	
N12	25.50	24.09	98.08	72.58	Pres.> 60 m.c.a.
N13	51.00	7.48	98.27	47.27	
N14	40.50	7.43	98.14	57.64	
N15	67.30	16.46	98.01	30.71	
N16	63.50	13.67	97.93	34.43	
N17	75.10	19.19	98.01	22.91	
SG1	100.00	-123.75	101.00	1.00	

Combinación: Combinación 2

Nudo	Cota m	Caudal dem. m3/h	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N1	63.70	---	98.12	34.42	
N5	82.00	2.48	99.19	17.19	Pres. min.
N6	72.90	2.33	98.79	25.89	
N7	63.70	2.33	98.16	34.46	
N8	0.00	---	97.64	97.64	
N9	52.00	2.75	98.09	46.09	
N10	51.00	5.48	97.66	46.66	
N11	40.50	2.36	97.31	56.81	
N12	25.50	48.05	97.10	71.60	Pres.> 60 m.c.a.
N13	51.00	3.74	97.64	46.64	
N14	40.50	3.71	97.33	56.83	
N15	67.30	8.23	97.49	30.19	
N16	63.50	42.83	96.34	32.84	
N17	75.10	9.60	97.63	22.53	
SG1	100.00	-133.88	101.00	1.00	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Combinación 1

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal m3/h	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s	Coment.
N1	N7	14.80	DN100	-14.90	-0.05	-0.50	
N1	N9	177.10	DN100	5.50	0.10	0.18	Vel.< 0.3 m/s
N1	N10	211.30	DN100	9.40	0.30	0.31	
N2	N3	107.19	DN200	123.75	0.60	1.06	
N2	SG1	51.75	DN200	-123.75	-0.29	-1.06	
N3	N4	14.63	DN200	123.75	0.08	1.06	Vel.máx.
N4	N5	108.97	DN200	123.75	0.61	1.06	
N5	N6	85.31	DN200	100.75	0.32	0.86	
N5	N17	311.99	DN100	18.04	1.42	0.60	
N6	N7	139.81	DN200	96.10	0.49	0.82	
N7	N13	211.61	DN200	63.39	0.35	0.54	
N7	N15	234.95	DN100	13.15	0.61	0.44	
N8	N11	171.12	DN100	6.63	0.13	0.22	Vel.< 0.3 m/s
N8	N13	58.45	DN200	-6.63	-0.00	-0.06	Vel.< 0.3 m/s
N8	N20	186.86	DN200	0.00	0.00	0.00	Vel.< 0.3 m/s
N10	N13	18.70	DN100	-1.56	-0.00	-0.05	Vel.< 0.3 m/s
N11	N12	216.55	DN200	24.09	0.06	0.21	Vel.< 0.3 m/s
N11	N14	20.35	DN200	-22.18	-0.01	-0.19	Vel.< 0.3 m/s
N13	N14	191.85	DN200	38.42	0.13	0.33	
N13	N15	186.84	DN100	9.31	0.26	0.31	
N14	N16	166.46	DN100	8.81	0.21	0.29	Vel.< 0.3 m/s
N15	N16	174.81	DN100	4.86	0.08	0.16	Vel.< 0.3 m/s
N15	N17	100.99	DN100	1.15	0.00	0.04	Vel.< 0.3 m/s
N16	N19	213.92	DN100	0.00	0.00	0.00	Vel.< 0.3 m/s
N17	N18	113.37	DN100	0.00	0.00	0.00	Vel.< 0.3 m/s

Combinación: Combinación 2

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal m3/h	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s	Coment.
N1	N7	14.80	DN100	-14.68	-0.05	-0.49	
N1	N9	177.10	DN100	2.75	0.03	0.09	Vel.< 0.3 m/s
N1	N10	211.30	DN100	11.93	0.46	0.40	
N2	N3	107.19	DN200	133.88	0.69	1.14	
N2	SG1	51.75	DN200	-133.88	-0.33	-1.14	
N3	N4	14.63	DN200	133.88	0.09	1.14	Vel.máx.
N4	N5	108.97	DN200	133.88	0.70	1.14	
N5	N6	85.31	DN200	112.45	0.40	0.96	
N5	N17	311.99	DN100	18.95	1.56	0.63	
N6	N7	139.81	DN200	110.12	0.63	0.94	
N7	N13	211.61	DN200	79.17	0.52	0.68	
N7	N15	234.95	DN100	13.95	0.68	0.46	
N8	N11	171.12	DN100	11.12	0.33	0.37	
N8	N13	58.45	DN200	-11.12	-0.00	-0.09	Vel.< 0.3 m/s
N8	N20	186.86	DN200	0.00	0.00	0.00	Vel.< 0.3 m/s
N10	N13	18.70	DN100	6.45	0.01	0.22	Vel.< 0.3 m/s
N11	N12	216.55	DN200	48.05	0.22	0.41	
N11	N14	20.35	DN200	-39.28	-0.01	-0.34	
N13	N14	191.85	DN200	63.80	0.32	0.54	
N13	N15	186.84	DN100	6.96	0.16	0.23	Vel.< 0.3 m/s
N14	N16	166.46	DN100	20.80	0.98	0.69	
N15	N16	174.81	DN100	22.03	1.15	0.73	
N15	N17	100.99	DN100	-9.35	-0.14	-0.31	
N16	N19	213.92	DN100	0.00	0.00	0.00	Vel.< 0.3 m/s
N17	N18	113.37	DN100	0.00	0.00	0.00	Vel.< 0.3 m/s

5.3 Listado de elementos

No hay elementos para listar.

6. Envolvente

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal m3/h	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s
N1	N7	14.80	DN100	14.90	0.05	0.50
N1	N9	177.10	DN100	5.50	0.10	0.18
N1	N10	211.30	DN100	11.93	0.46	0.40
N2	N3	107.19	DN200	133.88	0.69	1.14
N2	SG1	51.75	DN200	133.88	0.33	1.14
N3	N4	14.63	DN200	133.88	0.09	1.14
N4	N5	108.97	DN200	133.88	0.70	1.14
N5	N6	85.31	DN200	112.45	0.40	0.96
N5	N17	311.99	DN100	18.95	1.56	0.63
N6	N7	139.81	DN200	110.12	0.63	0.94
N7	N13	211.61	DN200	79.17	0.52	0.68

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal m3/h	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s
N7	N15	234.95	DN100	13.95	0.68	0.46
N8	N11	171.12	DN100	11.12	0.33	0.37
N8	N13	58.45	DN200	11.12	0.00	0.09
N8	N20	186.86	DN200	0.00	0.00	0.00
N10	N13	18.70	DN100	6.45	0.01	0.22
N11	N12	216.55	DN200	48.05	0.22	0.41
N11	N14	20.35	DN200	39.28	0.01	0.34
N13	N14	191.85	DN200	63.80	0.32	0.54
N13	N15	186.84	DN100	9.31	0.26	0.31
N14	N16	166.46	DN100	20.80	0.98	0.69
N15	N16	174.81	DN100	22.03	1.15	0.73
N15	N17	100.99	DN100	9.35	0.14	0.31
N16	N19	213.92	DN100	0.00	0.00	0.00
N17	N18	113.37	DN100	0.00	0.00	0.00

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal m3/h	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s
N1	N7	14.80	DN100	14.68	0.05	0.49
N1	N9	177.10	DN100	2.75	0.03	0.09
N1	N10	211.30	DN100	9.40	0.30	0.31
N2	N3	107.19	DN200	123.75	0.60	1.06
N2	SG1	51.75	DN200	123.75	0.29	1.06
N3	N4	14.63	DN200	123.75	0.08	1.06
N4	N5	108.97	DN200	123.75	0.61	1.06
N5	N6	85.31	DN200	100.75	0.32	0.86
N5	N17	311.99	DN100	18.04	1.42	0.60
N6	N7	139.81	DN200	96.10	0.49	0.82
N7	N13	211.61	DN200	63.39	0.35	0.54
N7	N15	234.95	DN100	13.15	0.61	0.44
N8	N11	171.12	DN100	6.63	0.13	0.22
N8	N13	58.45	DN200	6.63	0.00	0.06
N8	N20	186.86	DN200	0.00	0.00	0.00
N10	N13	18.70	DN100	1.56	0.00	0.05
N11	N12	216.55	DN200	24.09	0.06	0.21
N11	N14	20.35	DN200	22.18	0.01	0.19
N13	N14	191.85	DN200	38.42	0.13	0.33
N13	N15	186.84	DN100	6.96	0.16	0.23
N14	N16	166.46	DN100	8.81	0.21	0.29
N15	N16	174.81	DN100	4.86	0.08	0.16
N15	N17	100.99	DN100	1.15	0.00	0.04
N16	N19	213.92	DN100	0.00	0.00	0.00
N17	N18	113.37	DN100	0.00	0.00	0.00

7. Medición

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

1A PN20 TUBO FNCGL

Descripción	Longitud m	Long. mayorada m
DN100	2096.34	2515.61
DN200	1393.33	1672.00

Se emplea un coeficiente de mayoración en las longitudes del 20.0 % para simular en el cálculo las pérdidas en elementos especiales no tenidos en cuenta en el diseño.

Redes de riego

Las redes de riego se estiman sobredimensionadas con el diámetro mínimo de 50 mm adoptado para abastecimiento de los diferentes sectores de riego, en el supuesto de que funcione un sector de riego de tres bocas simultáneas en cualquier posición de la urbanización, ya que los caudales instantáneos serán muy pequeños y las perdidas de carga despreciables.

La distribución del agua de riego en las zonas verdes se hará también mediante tubería de 50 mm de diámetro, con bocas de riego a lo largo de los caminos peatonales y acometidas a las instalaciones de riego semiautomáticas de las zonas ajardinadas.

6.- CALCULO DE LA IMPULSION

Como se ha dicho anteriormente, el depósito de almacenamiento del sector, implantado a la cota 100 se abastece desde Deposito existente de la Red Municipal en el Polígono Industrial de Estepona mediante bombeo intermedio, que existe actualmente y se amplía en su misma ubicación con la instalación de nuevos equipos más potentes. La conducción de impulsión desde la estación de bombeo hasta el depósito tiene una longitud de 90 mts, y se utilizará tubo de fundición dúctil 200 mm. de diámetro.

El depósito existente se sitúa a la cota 89,00 siendo la cota máxima del depósito 100 + 4,5 = 104,50. La diferencia de cota altimétrica es por tanto de 15,50 mts.

El caudal de cálculo es el necesario para llenado del depósito, de 2.880 m3 de capacidad total, en 16 horas

Q = 2.880 m3 / 16 h = 180 m3/h.

Las pérdidas de carga en la conducción de transporte son:

Q = 180 m3/h = 50 l/s
Diám = 200 mm
n = 0,010 (fundición)

v= Q/S = 0,0500 / (pi/4 * 0,20^2) = 1,591 m/seg

j = n^2 * v^2 / Rh^(4/3) =
= 0,010^2 * 1,591^2 / (0,20/4)^(4/3) = 0,0137 m/m

Multiplicando por la longitud de la conducción, aumentada en un 10% para considerar la pérdidas locales:

Inc. H = 90 m * 1,1 * 0,0137 m/m = 1,36 m.c.a.

Por tanto, la altura que deben elevar las bombas es:
15,50+1,36 = 16,86 m.c.a.

Potencia del motor de las bombas

La fórmula a emplear es:

$$W = \frac{Q \times Hm}{75 \times nb}$$

W: potencia necesaria en caballos de vapor (CV).
Q: Caudal máximo de la impulsión en l/seg

Hm: Altura manométrica en m.c.a.
nb: rendimiento de la bomba (0,75)

En nuestro caso:

$$W = 50,0 \times 16,86 / (75 \times 0,75) = 14,99 \text{ CV}$$

La potencia tomada de la red eléctrica es:

$$Pc = 0,736 \text{ W} / nm$$

nm: rendimiento del motor (0,90)

Entrando los valores anteriores tendremos: Pc = 12,26 Kw

Se instalarán 2 bombas (una de reserva para averías) sobre bancada con preinstalación para 3 bombas, capaces por sí solas de elevar un caudal de 180 m3/hora a una altura de 17 metros.

Entrando con estos valores en las tablas de características del fabricante de las bombas se opta por un grupo compuesto de dos bombas tipo CPR 125-300(A) 50Hz de eje horizontal de la casa Bombas Ideal, o similar, con motor de 20 CV y funcionando a 1450 rpm.

Se instalarán en caseta existente ampliada al efecto en dimensiones 3,75x4,00x4,50 m, con las correspondientes tuberías en acero galvanizado y valvulería necesaria hasta salida de la caseta de válvulas y equipo eléctrico conexionado.

BOMBAS IDEAL
P.I. MEDITERRÁNEO
C/CID, 8 - 46560 MASSALFASSAR (Valencia) – España
Tel. (96) 140 21 43 - Fax (96) 140 21 31

ISO 9001

OFERTA Nº	x-60715		
FECHA	15/07/2006		
POSICION	1	REF.:	
Persona de contacto	x		

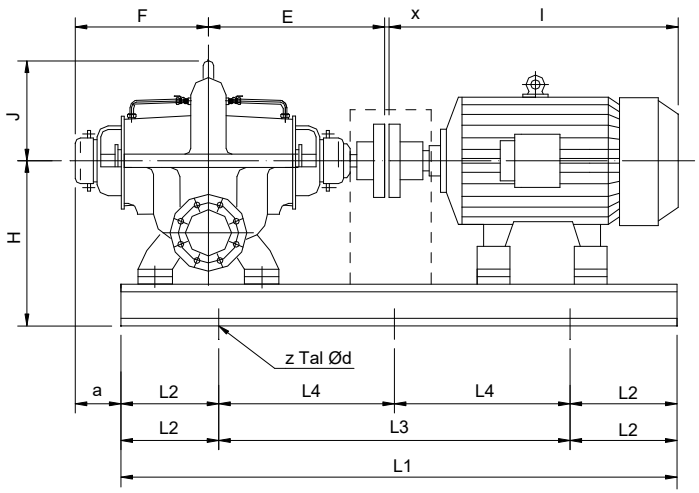
CLIENTE		
DIRECCION		
A/A SR.	TELEFONO.	FAX

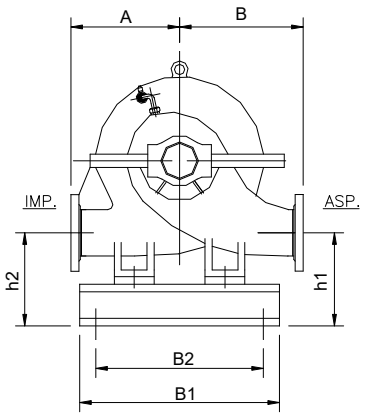
CONDICIONES Y DATOS DE SERVICIO		CARACTERISTICAS DE LA BOMBA	
Fluido	Agua	Bomba tipo	CPR 125-300T(A) 50
PH	7-8	Nº Fases	---
P. Específico	1	Velocidad	1450 rpm
Temperatura	20-25 ºC	Rendimiento hidráulico	81,03%
Caudal	180 M³/h	Potencia absorbida (pto	13,99 CV
Altura manométrica	17 m	Pot. absorbida (máx. en la	16,13 CV
Tipo de accionamiento	Bomba sobre bancada,	N.P.S.H.r.	1,71 m
Potencia motor	20 CV	Diámetro brida de aspiración	150 mm
Motor eléctrico		Diámetro brida de impulsión	125 mm
Voltaje	400	Material Cuerpo Bomba	Hierro fundido GG-25
Protección	IP 55	Material Rodete / impulsor	Hierro fundido GG-25
Aislamiento clase	F	Material Eje Bomba y Cabezal	Acero inoxidable AISI
		Camisa del eje	
		Material aros cierre	
		Estanqueidad	Empaquetadura
		Tornillería	Estándar
		Lubricación rodamientos	Grasa
Notas			

OFERTA ECONOMICA	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	Descuento	TOTAL
Bomba sobre bancada, manguito y motor:	1	0 EUR		0 EUR
Motor eléctrico	1	0 EUR		0 EUR
			TOTAL POSICION:	0 EUR

CONDICIONES DE PAGO	
Plazo de entrega	
Embalajes	
I.V.A.	No Incluido
Validez de la oferta	30 dias
Portes	

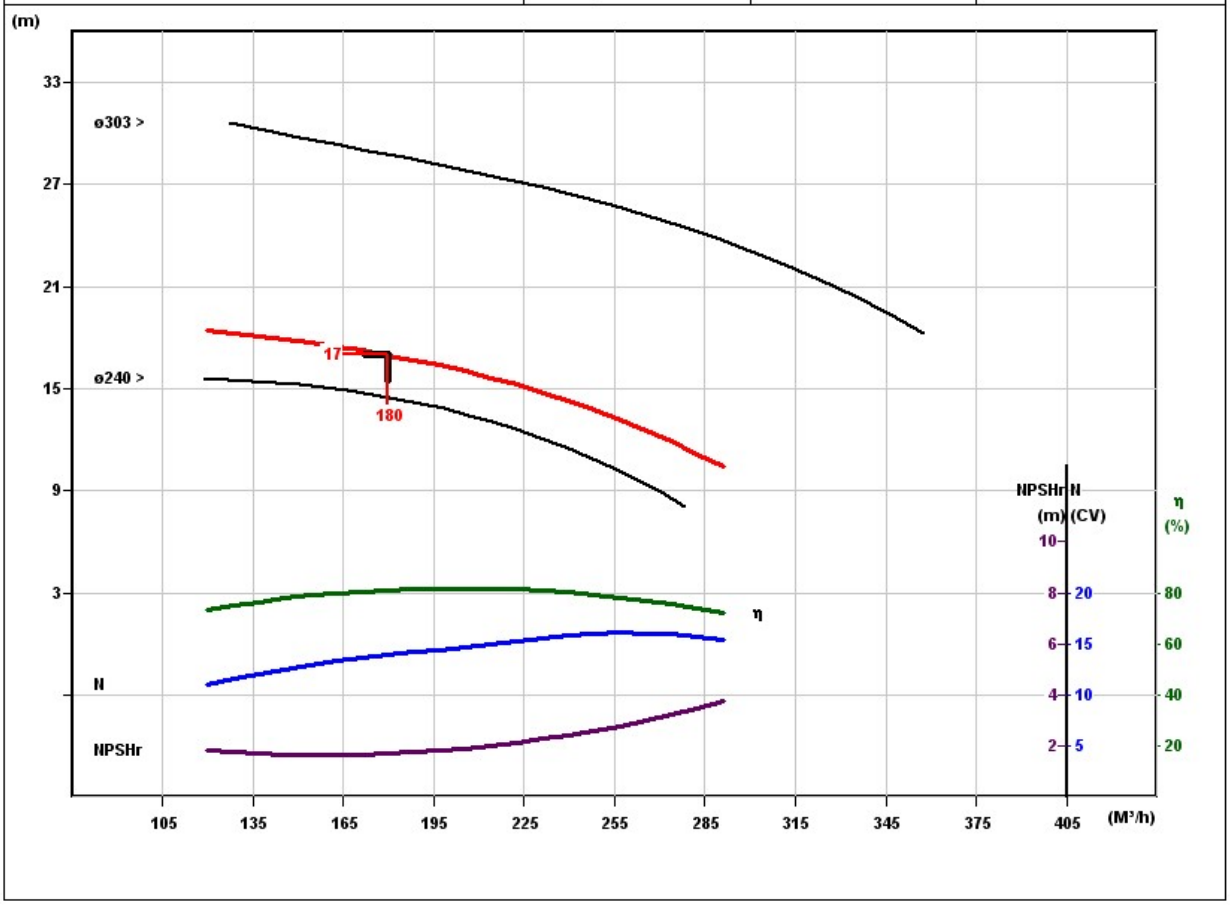
da venta producida de esta oferta queda sujeta a nuestros términos y condiciones de venta. Disponibles bajo demanda.


F
E
x
I
J
H
z Tal Ød
a
L2
L4
L4
L2
L2
L3
L2
L1


A
B
IMP.
ASP.
h2
h1
B2
B1

Motor	MOTOR	160 M
CV (HP)	1500 rpm	15
	3000 rpm	*
DIMENSIONES-DIMENSION (mm)	F	340
	E	394
	x	5
	l	600
	a	129
	L1	1200
	L2	200
	L3	800
	L4	-
	B1	430
	B2	400
	z	4
	d	18
	A	245
	B	335
	H	450
	J	250
	h1	275
	h2	275
	ASP	150
	IMP	125
	Kg	405

BOMBAS IDEAL	Q : 180 M³/h H : 17 m η:81,03% N:13,99Cv (10,3Kw) NPSHr:1,71 m	Tipo de fluido: Agua P. Específico:1 PH:7-8	OFERTA Nº: x-60715
CPR 125-300T(A)- 1450 rpm			POSICION: 1



7.- CALCULO DE LOS GRUPOS DE PRESIÓN

Se instalará equipo de presión a la salida del depósito para elevar la cota de partida de la red de distribución desde la cota topográfica 100 hasta la cota de cálculo 115 y así garantizar la presión mínima en todos los puntos de la red y sin sobrepasar la presión máxima en ninguno de ellos.

Por lo tanto, la presión que debe dar el grupo de presión es:

Elevación de cota	115-100 =	15,00 m.c.a.
Perdidas locales <	5% x 15 =	0,75 m.c.a.
	SUMA =	15,75 m.c.a.

Caudal de la bomba para hipótesis de consumo más desfavorable, según cálculo anterior: Q = 70,84 l/s = 4250 l/min = 255 m3/h, Combinación 1

Potencia del motor de las bombas

La fórmula a emplear es:

$$W = \frac{Q \times Hm}{75 \times nb}$$

W: potencia necesaria en caballos de vapor (CV).
Q: Caudal máximo de la impulsión en l/seg
Hm: Altura manométrica en m.c.a.
nb: rendimiento de la bomba (0,75)

En nuestro caso:

W = 70,84 x 15,75 / (75 x 0,75) = 19,83 CV

La potencia tomada de la red eléctrica es: Pc = 0,736 W / nm
nm: rendimiento del motor (0,90)

Pc = 16,22 Kw

Se opta por un grupo de presión compuesto de varias bombas verticales equipado con variador de frecuencia para modificar la velocidad de giro de las bombas, su arranque o parada, en función de la demanda de caudal y presión en cada instante.

Entrando con los valores Q = 255 m3/hora y Hm = 16 m.c.a. en las tablas de características del fabricante de las bombas se opta por un grupo de presión compuesto de tres bombas de 5,5 KW del tipo **Hydro 2000 G ME 3 CRE64-1 de la casa GRUNDFOS**, o similar. Cada bomba cuenta con control de velocidad mediante convertidor de frecuencia integrado en el motor, y funcionan todas a la misma velocidad en cada instante. El grupo cuenta con cuadro de control Control 2000 que incorpora una unidad electrónica PFU 2000, que permite adecuar las prestaciones Q-H proporcionadas por el equipo a las requeridas en la red de agua potable en cada momento. El microprocesador incorporado recibe la señal de un transductor de presión y regula la velocidad de las bombas. El sistema también necesita un tanque de diafragma de volumen igual a 343 litros.

Se instalará en caseta anexa al depósito de dimensiones 5,0x6,0x4,0 m, con las correspondientes tuberías en acero galvanizado y valvulería necesaria hasta salida de la caseta de válvulas y equipo eléctrico conexionado.

A continuación se muestra características técnicas de los grupos de presión a instalar.

GRUNDFOS

Nombre de la compañía:
Creado Por:
Teléfono:
Fax:
Fecha: 15/07/2006

Proyecto:
Código:

Cliente:
Número del Cliente:
Contacto:

Posición	Contar	Descripción	Precio unitario
1.0	1	96038842 Hydro 2000 G ME 3 CRE64-1	Precio bajo pedido

GRUNDFOS

Nombre de la compañía:
Creado Por:
Teléfono:
Fax:
Fecha: 15/07/2006

Proyecto:
Código:

Cliente:
Número del Cliente:
Contacto:

Posición	Contar	Descripción	Precio unitario

GRUNDFOS

Nombre de la compañía:
Creado Por:
Teléfono:
Fax:
Fecha: 15/07/2006

Proyecto:
Código:

Cliente:
Número del Cliente:
Contacto:

Posición	Contar	Descripción	Precio unitario
1.0	1	Hydro 2000 G ME 3 CRE64-1 Código: 96038842 Grupo de presión completo El grupo se compone de: A: 3 bomba(s) centrífuga vertical multicelular, tipo CRE64-1 con motor MGE y controlada por convertidor de frecuencia integrado Cabezal y base de las bombas en hierro fundido, otras piezas en acero inoxidable. B: Dos colectores de en acero galvanizado Bajo pedido colectores en acero inoxidable según DIN W.-Nr. 1.4571. C: Una válvula de retención (POM) y dos válvulas de corte por cada bomba. D: Adaptador con válvula de corte para conexión de un tanque de membrana. E: Manómetro y sensor de presión (salida analogica 4 - 20 mA). F: Bancada en acero galvanizado. G: Panel de control en acero Control 2000, IP54, incluyendo Interruptor general, protección de motores, motor protection, componentes de alternancia y microprocesador de control PFU 2000. Protección contra la marcha en seco y tanque de membrana estan disponibles en la lista de accesorios. El Control 2000 ofrece las siguientes funciones: - Control de la presión constante mediante un ajuste continuo de la velocidad de todas las bombas. - Function de parada a caudal reducido. - Control en cascada automático de las bombas. - Posibilidad de influencia sobre el punto de ajuste: * influencia proporcional (presión proporcional) * influencia externa sobre el punto de ajuste. - Posibilidad de control remoto: * sistema on/off. - Funciones de regulación de bomba y sistema: * presión de entrada, * protección de motor. - Funciones de pantalla e indicaciones: * luz testigo verde para indicar funcionamiento. luz testigo roja para indicación de fallo. * contacto libre de potencial de alternancia para funcionamiento y fallo. - Comunicación por BUS Grundfos. El grupo de presión Grundfos está formado de bombas, acopladas en paralelo y montadas en una bancada común e incorpora todos los accesorios necesarios y un cuadro de Control 2000 de Grundfos. Se suministra probado de fábrica y preparado para funcionar. Opciones para actulizar el grúpo de presión. Presión max. de entrada: 13.3 bar Caudal sin la bomba de reserva según DIN 1988/T5: 170 m³/h Alimentación: x400 V/230 V,	Precio bajo pedido

GRUNDFOS

Nombre de la compañía:
Creado Por:
Teléfono:
Fax:
Fecha: 15/07/2006

Proyecto:
Código:

Cliente:
Número del Cliente:
Contacto:

Posición	Contar	Descripción	Precio unitario
		Corriente nominal instalación: 40 A N° de bombas principales: 3 Potencia nominal: 5.5 kW Tipo de arranque: E N° de bomba(s) auxiliar(es): 0 Potencia nominal Depósitos de membrana, accesorios de control deben ser seleccionados en la lista de accesorios.	

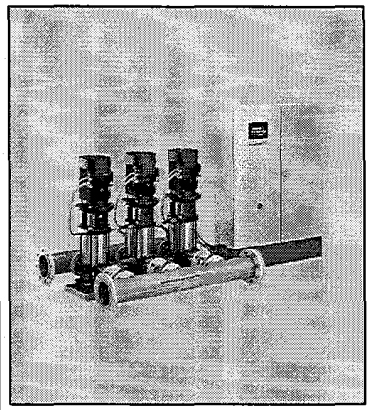
GRUNDFOS

Nombre de la compañía:
Creado Por:
Teléfono:
Fax:
Fecha: 15/07/2006

Proyecto:
Código:

Cliente:
Número del Cliente:
Contacto:

Posición	Contar	Descripción	Precio unitario
1.0	1	Hydro 2000 G ME 3 CRE64-1	Precio bajo pedido



Código: 96038842

Grupo de presión completo

El grupo se compone de:
A: 3 bomba(s) centrífuga vertical multicelular,
tipo CRE64-1 con motor MGE y controlada
por convertidor de frecuencia integrado
Cabezal y base de las bombas en hierro fundido, otras
piezas en acero inoxidable.
B: Dos colectores de en acero galvanizado
Bajo pedido colectores en acero inoxidable según
DIN W.-Nr. 1.4571.
C: Una válvula de retención (POM) y dos válvulas
de corte por cada bomba.
D: Adaptador con válvula de corte para conexión
de un tanque de membrana.
E: Manómetro y sensor de presión
(salida analogica 4 - 20 mA).
F: Bancada en acero galvanizado.
G: Panel de control en acero Control 2000, IP54, incluyendo
Interruptor general, protección de motores,
motor protection, componentes de alternancia y
microprocesador de control PFU 2000.

Protección contra la marcha en seco y tanque de membrana estan
disponibles en la lista de accesorios.

El Control 2000 ofrece las siguientes funciones:
- Control de la presión constante mediante un ajuste continuo
de la velocidad de todas las bombas.
- Function de parada a caudal reducido.
- Control en cascada automático de las bombas.
- Posibilidad de influencia sobre el punto de ajuste:
* influencia proporcional (presión proporcional)
* influencia externa sobre el punto de ajuste.
- Posibilidad de control remoto:
* sistema on/off.
- Funciones de regulación de bomba y sistema:
* presión de entrada,
* protección de motor.
- Funciones de pantalla e indicaciones:
* luz testigo verde para indicar funcionamiento.

GRUNDFOS

Nombre de la compañía:
Creado Por:
Teléfono:
Fax:
Fecha: 15/07/2006

Proyecto:
Código:

Cliente:
Número del Cliente:
Contacto:

Posición	Contar	Descripción	Precio unitario
		luz testigo roja para indicación de fallo. * contacto libre de potencial de alternancia para funcionamiento y fallo. - Comunicación por BUS Grundfos. El grupo de presión Grundfos está formado de bombas, acopladas en paralelo y montadas en una bancada común e incorpora todos los accesorios necesarios y un cuadro de Control 2000 de Grundfos. Se suministra probado de fábrica y preparado para funcionar. Opciones para actulizar el grúpo de presión. Presión max. de entrada: 13.3 bar Caudal sin la bomba de reserva según DIN 1988/T5: 170 m³/h Alimentación: x400 V/230 V, Corriente nominal instalación: 40 A N° de bombas principales: 3 Potencia nominal: 5.5 kW Tipo de arranque: E N° de bomba(s) auxiliar(es): 0 Potencia nominal Depósitos de membrana, accesorios de control deben ser seleccionados en la lista de accesorios.	

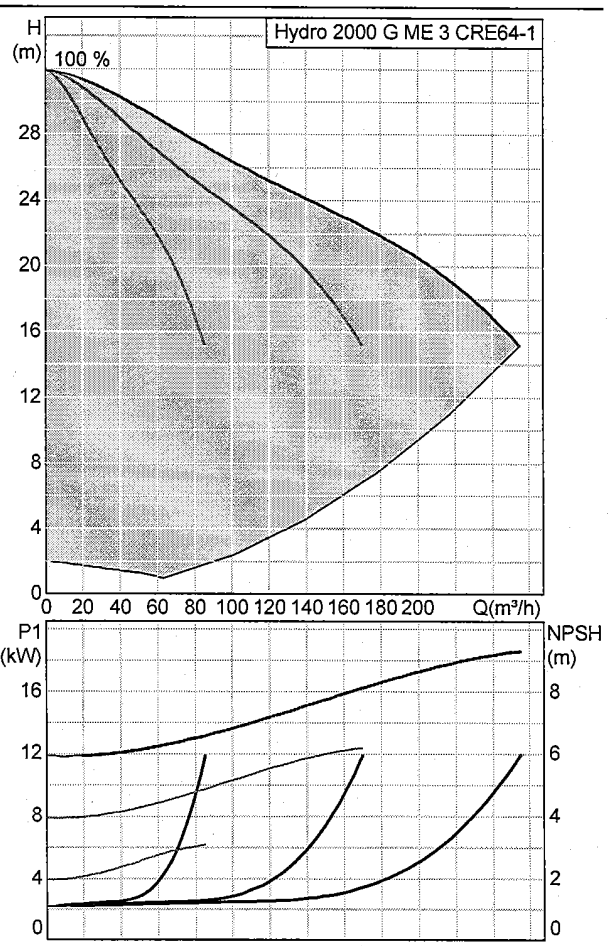
GRUNDFOS

Nombre de la compañía:
Creado Por:
Teléfono:
Fax:
Fecha: 15/07/2006

Proyecto:
Código:
Posición: 1.0

Cliente:
Número del Cliente:
Contacto:

Descripción	Valor
Código	96038842
Modelo	Hydro 2000 G ME 3 CRE64-1
Número EAN	5700393530249
Presión máxima	16 bar
Clase IP	IP54
Fase	3
Tensión	3x400 V, 50 Hz, PE V
Frecuencia	50 Hz
Temperatura mín. del líquido	5 °C
Temperatura max. del líquido	70 °C
Peso neto	537 kg
Presión	PN 16
Tipo de brida	DIN
Descarga	DN 200
Caudal máximo	255 m³/h
Altura máxima	27 m
Aspiración	DN 200
Número de bombas	3
Bomba Nº	96426944
Máxima presión en aspiración	13.3 bar
P1 bomba principal	5.5 kW
I sistema	40 A
Arranque de la bomba principal	E
Caudal máximo instalación	170 m³/h
Caudal mínimo instalación	30 m³/h
Instalación básica	Y
Supresión radio interferencias	IEC/CISPR 11-1B
Nº de bombas	0
Número de bombas	3
Posición de válvula	N
Nº de fases de bomba principal	3
Tipo de control	ME
Depósito de membrana	N
Nombre de la bomba principal	CRE64-1
Voltaje nominal entre fases	400 V
Voltaje nom. entre fase/neutro	230 V
Panel de control	PFU
Gama de productos	South Europe
Colectores	Galvanized steel
Versión-X	On request the manifolds are in stainless steel



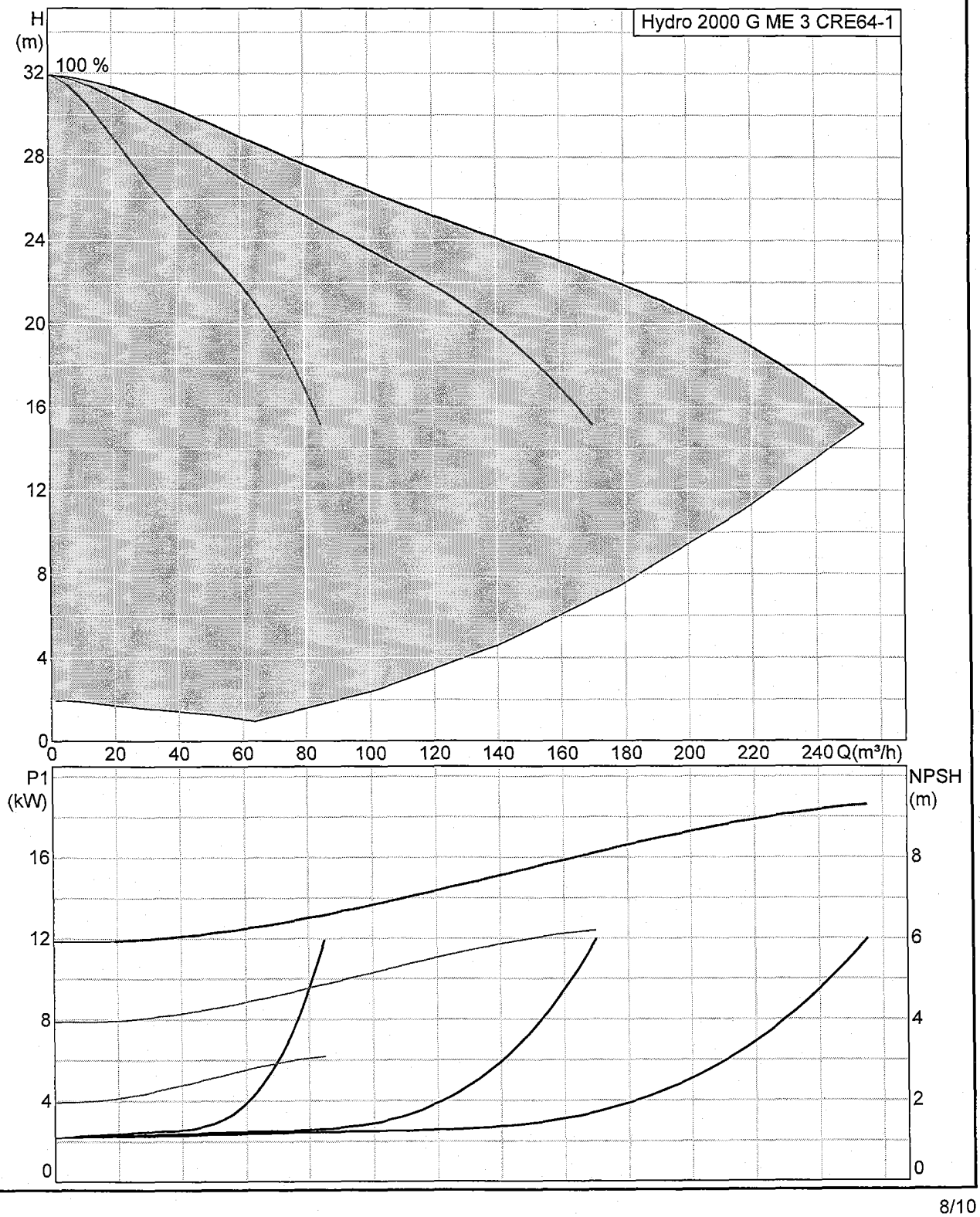
GRUNDFOS

Nombre de la compañía:
Creado Por:
Teléfono:
Fax:
Fecha: 15/07/2006

Proyecto:
Código:
Posición: 1.0

Cliente:
Número del Cliente:
Contacto:

96038842 Hydro 2000 G ME 3 CRE64-1



8/10

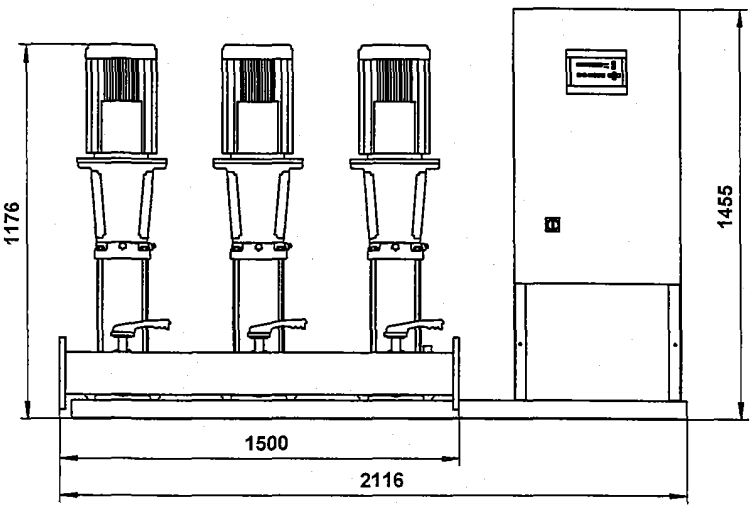
GRUNDFOS

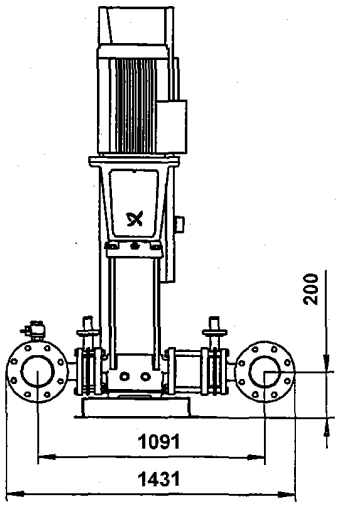
Nombre de la compañía:
Creado Por:
Teléfono:
Fax:
Fecha: 15/07/2006

Proyecto:
Código:
Posición: 1.0

Cliente:
Número del Cliente:
Contacto:

96038842 Hydro 2000 G ME 3 CRE64-1





¡Nota! Todas las unidades están en [mm] a menos que otras estén expresadas

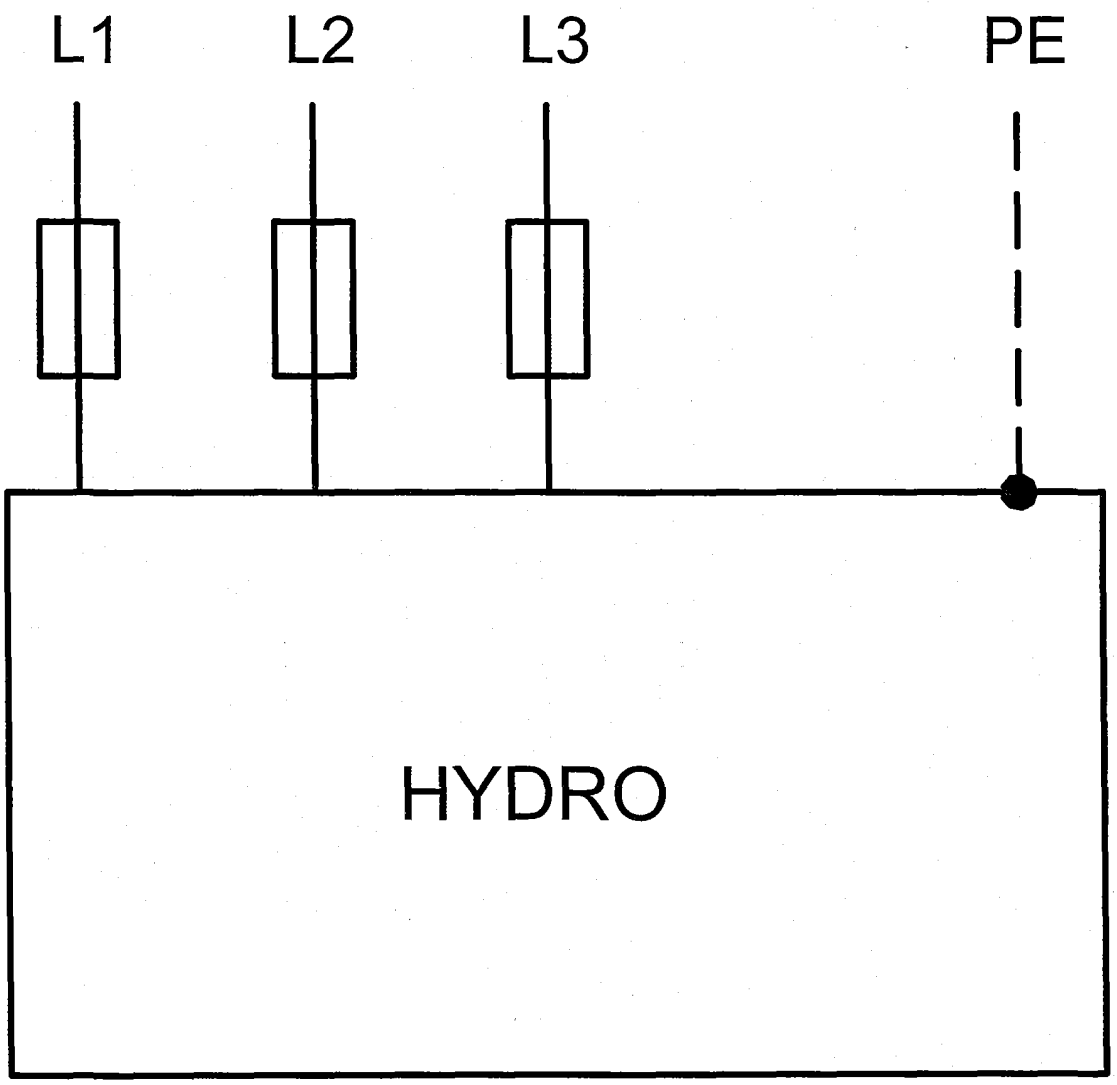
GRUNDFOS

Nombre de la compañía:
Creado Por:
Teléfono:
Fax:
Fecha: 15/07/2006

Proyecto:
Código:
Posición: 1.0

Cliente:
Número del Cliente:
Contacto:

96038842 Hydro 2000 G ME 3 CRE64-1



8.- CONCLUSIONES DEL CALCULO

Atendiendo a los resultados del cálculo se comprueba que la red proyectada funciona correctamente, cumpliendo los parámetros impuestos en cuanto a caudales y presiones demandadas, en el caso de funcionamiento común, consumo humano (combinación 1), al disponer las conducciones, grupo de presión y elementos singulares contemplados en proyecto.

En la situación de funcionamiento de dos hidrantes contraincendios (combinación 2), junto con el consumo humano a media carga, el funcionamiento es también correcto.

ANEJO Nº 4

DEPOSITO DE AGUA POTABLE

INDICE

1. Descripción General. Volumen de almacenamiento.
2. Características generales y equipamiento hidráulico.
3. Cálculo estructural
   - 3.1- Descripción de la estructura.
   - 3.2- Materiales
   - 3.3- Cálculo de la estructura

DEPOSITO DE AGUA POTABLE

1. Descripción General. Volumen de Almacenamiento.

Se trata en este Anejo el cálculo estructural de un depósito de agua potable, de nueva construcción, necesario para el abastecimiento del sector Sup-R1 y previsto en el extremo nororiental de la Finca, a una cota de solera de 100 m.s.n.m., y con una capacidad de almacenamiento mínima de 2.880 m3 para cubrir las necesidades de servicio según informe de la compañía concesionaria del Servicio Municipal de Aguas y según cálculo de volumen realizado en Anejo nº3.

Se proyecta de planta rectangular, ejecutado semienterrado y construido "in situ" en hormigón armado.

Los terrenos sobre los que se asientan pertenecen a la Fundación Antonia Guerrero, promotora del presente P.U., y serán cedidos al Ayuntamiento como Sistema General.

Se ha proyectado un depósito de dimensiones interiores 20m x 32m x 5m, alcanzando el agua un nivel máximo de 4,50 metros, con lo cual resulta un volumen de almacenamiento de:

$$V = 20 \times 32 \times 4{,}5 = 2.880 \text{ m3}$$

2. Características generales y Equipamiento hidráulico.

- Depósito compartimentado en dos vasos, 2 x 20 x16, unidos por el fondo mediante bypass, con sendas válvulas de corte y conectados a tubo de salida con otra válvula para servir de desagüe de fondo. By-pass y desagüe se ubicarán dentro de caseta de válvulas semienterrada adosada al depósito, lateral intermedia entre vasos. Tuberías en acero galvanizado de 200 mm de diámetro.
- Acceso a vasos y caseta de válvulas trampillas superiores.
- Llenado por la parte superior mediante tubos empotrados en la pared con las correspondientes válvulas de corte previas. Se instalarán hidroniveles conectados a las válvulas de corte para accionamiento de las mismas.
- Aliviaderos en ambos vasos tipo interior con tuberías conectadas a la de desagüe.
- Tomas de salida interconectadas y pasando por grupo de presión a instalar en caseta de bombas.

Equipamiento técnico-sanitario:

- En cámara de llaves se dispondrá depósito de hipoclorito y bomba dosificadora de características técnicas exigidas por compañía suministradora.
- En cámara de llaves se dispondrá punto de muestreo del agua abastecida, tanto a la entrada como a la salida del depósito.
- Se hará vallado perimetral de la parcela del depósito, con acceso de tráfico rodado, asfalto u hormigón, no admitiéndose terreno vegetal, grava o similares ni ninguna jardinería en las superficies interiores del recinto vallado.
- Toda ventana, puerta u orificio practicado en el depósito, entre este y cámara de llaves o ambiente exterior se protegerá con tela mosquitera con paso menor a 1 mm.

Dimensiones, distribución y características del equipamiento hidráulico y electromecánico previsto se describen sucintamente en los planos del documento nº2.

3. Cálculo estructural.

3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA.

Básicamente, el depósito consta de los siguientes elementos estructurales:

1) Forjado reticular o bidireccional de 30 cms de canto (25 +5) con un intereje de 80 cms y con casetones perdidos de hormigón prefabricado. Superficie: 20,60 x 32,60 m2. El forjado se reforzará con armadura de cortante junto a los muros y pilares.
2) Muros perimetrales de hormigón de 30 cms de espesor y altura libre de 5,00 m.
3) Pilares intermedios, nueve por cada vaso, de 30 x 30 cms en las cuartas partes del ancho del largo.
4) Losa de cimentación, superficie: 20,60 x 32,60 m2; para base de muros y pilares.

La caseta de llaves semienterrada adosada al depósito se ejecutará in situ, de hormigón armado o fábrica de ladrillos de 1 pie, de dimensiones interiores de 5,0 x 6,0 mts con 4,0 mts de altura.

Todas las dimensiones y los armados de estos elementos estructurales de hormigón quedan perfectamente definidos en los planos correspondientes del Proyecto, y son resultado del cálculo realizado por ordenador con los programas CypeCad y Prontuario Informatico del Hormigón.

3.2.- MATERIALES

Se ha proyectado la estructura con los siguientes materiales según nueva normativa para hormigón estructural EHE-98 :

Hormigón	HA-25
Acero de armar	B 400 S

Las características de cálculo de estos materiales son:

Hormigón HA-25	fck = 255 Kp/cm2
Acero B 400 S	fyk = 4077 Kp/cm2

3.3.- CALCULO DE LA ESTRUCTURA

Para el cálculo resistente de las estructuras, se obtendrán las máximas solicitaciones existentes sobre las secciones de hormigón más desfavorables.

Se han empleado programas de cálculo por ordenador:

- CypeCad. 3d y Cimentaciones
- Prontuario informático del hormigón.

Las cargas que se han tenido en cuenta son:

- peso propio de todos los elementos de la estructura
- sobrecarga de uso en cubiertas
- empuje activo del agua en su nivel máximo las paredes del depósito
- empuje activo del terreno sobre las paredes enterradas.
- sismo según NCSE-02

A continuación se adjuntan listados obtenidos con los programas de cálculo de estructuras.

Armados de losas

Nombre Obra: Deposito 20x32 Sup-R1 Fecha:16/07/06

gr.pl. no 0 Cimentación

PL. Igual 1

Malla 1: Losa maciza

Alineaciones longitudinales
Armadura Base Inferior: 1Ø12 a 20
Armadura Base Superior: 1Ø12 a 20
Canto: 50

Alineaciones transversales
Armadura Base Inferior: 1Ø12 a 20
Armadura Base Superior: 1Ø12 a 20
Canto: 50

gr.pl. no 1 Forjado 1

PL. Igual 1

Malla 2: Forjado reticular

Alineaciones longitudinales
Paños: 22, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (ábacos)
Armadura Base Inferior: 2Ø10 /cuadricula
Armadura Base Superior: 2Ø10 /cuadricula
Canto: 30
Paños: 1 (nervios reticular)
Armadura Base Inferior: 1Ø12 /nervio
Armadura Base Superior: 1Ø12 /nervio
Canto: 30

Alineación 73: (y= 18.80) Superior (x= 8.56)-(x= 11.44) 1Ø8

Alineación 76: (y= 19.60) Superior (x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø8

Alineación 79: (y= 20.40) Superior (x= 4.05)-(x= 6.35) 1Ø8
(x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø8
(x= 13.65)-(x= 15.95) 1Ø8

Alineación 82: (y= 21.20) Superior (x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø8

Alineación 88: (y= 22.80) Superior (x= 8.48)-(x= 11.52) 1Ø10

Alineación 91: (y= 23.60) Superior (x= 3.43)-(x= 6.45) 1Ø8
(x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø10
(x= 13.55)-(x= 16.57) 1Ø8

Alineación 94: (y= 24.40) Superior (x= 4.05)-(x= 6.35) 1Ø8
(x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø8
(x= 13.65)-(x= 15.95) 1Ø8

Alineación 97: (y= 25.20) Superior (x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø8

Alineación 100: (y= 26.00) Superior (x= 8.48)-(x= 11.52) 1Ø8

Alineación 103: (y= 26.80) Superior (x= 8.48)-(x= 11.52) 1Ø8

Alineación 106: (y= 27.60) Superior (x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø10

Alineación 109: (y= 28.40) Superior (x= 4.05)-(x= 6.35) 1Ø8
(x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø8
(x= 13.65)-(x= 15.95) 1Ø8

Alineación 112: (y= 29.20) Superior (x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø8

Alineaciones transversales
Paños: 22, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (ábacos)
Armadura Base Inferior: 2Ø10 /cuadricula
Armadura Base Superior: 2Ø10 /cuadricula
Canto: 30
Paños: 1 (nervios reticular)
Armadura Base Inferior: 1Ø12 /nervio
Armadura Base Superior: 1Ø12 /nervio
Canto: 30

Alineación 40: (x= 10.00) Superior (y= 19.25)-(y= 21.55) 1Ø8
(y= 23.25)-(y= 25.55) 1Ø8
(y= 27.25)-(y= 29.55) 1Ø8

Malla 3: Forjado reticular

Alineaciones longitudinales
Paños: 23, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 (ábacos)
Armadura Base Inferior: 2Ø10 /cuadricula
Armadura Base Superior: 2Ø10 /cuadricula
Canto: 30
Paños: 2 (nervios reticular)
Armadura Base Inferior: 1Ø12 /nervio
Armadura Base Superior: 1Ø12 /nervio
Canto: 30

Alineación 16: (y= 3.40) Superior (x= 3.43)-(x= 6.53) 1Ø8
(x= 13.55)-(x= 16.57) 1Ø8

Alineación 19: (y= 4.20) Superior (x= 3.43)-(x= 6.53) 1Ø8
(x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø8
(x= 13.55)-(x= 16.57) 1Ø8

Alineación 31: (y= 7.40) Superior (x= 3.43)-(x= 6.53) 1Ø8
(x= 13.47)-(x= 16.57) 1Ø8

Alineación 34: (y= 8.20) Superior (x= 3.43)-(x= 6.53) 1Ø8
(x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø8
(x= 13.47)-(x= 16.57) 1Ø8

Alineación 46: (y= 11.40) Superior (x= 3.43)-(x= 6.53) 1Ø8
(x= 13.63)-(x= 16.57) 1Ø8

Alineación 49: (y= 12.20) Superior (x= 3.43)-(x= 6.53) 1Ø8
(x= 8.05)-(x= 11.95) 1Ø8
(x= 13.63)-(x= 16.57) 1Ø8

Alineaciones transversales
Paños: 23, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 (ábacos)
Armadura Base Inferior: 2Ø10 /cuadricula
Armadura Base Superior: 2Ø10 /cuadricula
Canto: 30
Paños: 2 (nervios reticular)
Armadura Base Inferior: 1Ø12 /nervio
Armadura Base Superior: 1Ø12 /nervio
Canto: 30

Alineación 40: (x= 10.00) Superior (y= 3.05)-(y= 5.35) 1Ø8
(y= 7.05)-(y= 9.35) 1Ø8
(y= 11.05)-(y= 13.35) 1Ø8

Malla 4: Forjado reticular

Alineaciones longitudinales
Paños: 24 (ábacos)
Armadura Base Inferior: 2Ø10 /cuadricula
Armadura Base Superior: 2Ø10 /cuadricula
Canto: 30
Paños: 21 (nervios reticular)
Armadura Base Inferior: 1Ø12 /nervio
Armadura Base Superior: 1Ø12 /nervio
Canto: 30

Alineación 64: (y= 16.30) Superior (x= 20.00)-(x= 21.49) 1Ø8

Alineaciones transversales
Paños: 24 (ábacos)
Armadura Base Inferior: 2Ø10 /cuadricula
Armadura Base Superior: 2Ø10 /cuadricula
Canto: 30
Paños: 21 (nervios reticular)
Armadura Base Inferior: 1Ø12 /nervio
Armadura Base Superior: 1Ø12 /nervio
Canto: 30

Combinaciones

Nombre Obra: sup-r1 Fecha:16/07/06

Combinaciones usadas en el cálculo

Combinaciones para hormigón: EHE, Control normal
Combinaciones para equilibrio: EHE, Control normal
Combinaciones para hormigón de vigas centradoras: EHE, Control normal

Nombre de combinación	Peso propio	Sobrecarga uso
1.Sobrecarga	1.000	0.000
2.Sobrecarga	1.500	0.000
3.Sobrecarga	1.000	1.600
4.Sobrecarga	1.500	1.600

Combinaciones para tensión del terreno: Acciones Caracteristicas
Combinaciones para desplazamientos: Acciones Caracteristicas

Nombre de combinación	Peso propio	Sobrecarga uso
1.Sobrecarga	1.000	0.000
2.Sobrecarga	1.000	1.000

Combinaciones para acero laminado: EA-95
Combinaciones para acero conformado: EA-95

Nombre de combinación	Peso propio	Sobrecarga uso
1.Sobrecarga	1.000	0.000
2.Sobrecarga	1.330	0.000
3.Sobrecarga	1.000	1.500
4.Sobrecarga	1.330	1.500

Cuantías de obra

Nombre Obra: Deposito 20x32 Sup-R1 Fecha:16/07/06

* La medición de la armadura base de losas, reticulares y ábacos es aproximada.

Cimentación - Superficie total: 706.45 m2

Elemento	Superficie (m2)	Volumen (m3)	Barras (Kg)
Forjados	586.13	293.06	
*Arm. base losas			10437
Vigas	118.70	56.39	5014
Encofrado lateral	57.85		
Total	762.68	349.45	15451
Índices (por m2)	1.080	0.495	21.87

Forjado 1 - Superficie total: 706.45 m2

Elemento	Superficie (m2)	Volumen (m3)	Barras (Kg)
Forjados	662.46	101.11	102
*Arm. base reticulares			2948
*Arm. base ábacos			943
Vigas	42.37		
Encofrado lateral	34.71		
Muros	1435.02	215.25	14700
Pilares (Sup. Encofrado)	100.80	7.56	606
Total	2275.36	323.92	19299
Índices (por m2)	3.221	0.459	27.32

Nº de bloques de reticular = 816 Completos + 6 Parciales

Total obra - Superficie total: 1412.90 m2

Elemento	Superficie (m2)	Volumen (m3)	Barras (Kg)
Losas de cimentación	586.13	293.06	
*Arm. base losas			10437
Reticulares	662.46	101.11	102
*Arm. base reticulares			2948
*Arm. base ábacos			943
Vigas	161.07	56.39	5014
Encofrado lateral	92.56		
Muros	1435.02	215.25	14700
Pilares (Sup. Encofrado)	100.80	7.56	606
Total	3038.04	673.37	34750
Índices (por m2)	2.150	0.477	24.59

Nº de bloques de reticular = 816 Completos + 6 Parciales

Listado de datos de la obra

Proyecto: Deposito 20x32 Sup-R1 Fecha:16/07/06

1.Datos generales de la estructura

Proyecto: Deposito 20x32 Sup-R1

Clave: sup-r1

2.Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	5.00	5.00
0	Cimentación				0.00

3.Datos geométricos de pilares, pantallas y muros

3.1 Pilares

GI: grupo inicial
GF: grupo final
Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
P1	(5.00, 4.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P2	(10.00, 4.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P3	(15.00, 4.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P4	(5.00, 8.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P5	(10.00, 8.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P6	(15.00, 8.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P7	(5.00, 12.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P8	(10.00, 12.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P9	(15.00, 12.00)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P10	(5.00, 20.30)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P11	(10.00, 20.30)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P12	(15.00, 20.30)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P13	(5.00, 24.30)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P14	(10.00, 24.30)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P15	(15.00, 24.30)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P16	(5.00, 28.30)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P17	(10.00, 28.30)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P18	(15.00, 28.30)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Centro

3.2 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 Inicial	Vértices Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
M1	Muro de sótano hormigón armado	0-1	(-0.15, -0.15)	(20.15, -0.15)	1	0.15+0.15=0.3
M2	Muro de sótano hormigón armado	0-1	(20.15, -0.15)	(20.15, 32.45)	1	0.15+0.15=0.3
M4	Muro de sótano hormigón armado	0-1	(-0.15, -0.15)	(-0.15, 32.45)	1	0.15+0.15=0.3
M3	Muro de sótano hormigón armado	0-1	(-0.15, 32.45)	(20.15, 32.45)	1	0.15+0.15=0.3
M5	Muro de sótano hormigón armado	0-1	(-0.15, 16.30)	(20.15, 16.30)	1	0.15+0.15=0.3
M6	Muro de sótano hormigón armado	0-1	(20.15, 13.30)	(24.50, 13.30)	1	0.15+0.15=0.3
M7	Muro de sótano hormigón armado	0-1	(24.50, 13.30)	(24.50, 19.60)	1	0.15+0.15=0.3
M8	Muro de sótano hormigón armado	0-1	(20.15, 19.60)	(24.50, 19.60)	1	0.15+0.15=0.3

Empujes y zapata del muro

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M1	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje terreno	Viga de cimentación: 0.800 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.00 canto:0.50 Tensión admisible: 20.00 Tn/m2 Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m3
M2	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje terreno	Viga de cimentación: 0.800 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.00 canto:0.50 Tensión admisible: 20.00 Tn/m2 Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m3
M4	Empuje izquierdo: Empuje terreno Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.800 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.50 canto:0.50 Tensión admisible: 20.00 Tn/m2 Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m3
M3	Empuje izquierdo: Empuje terreno Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.800 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.50 canto:0.50 Tensión admisible: 20.00 Tn/m2 Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m3
M5	Empuje izquierdo: Empuje agua Empuje derecho: Empuje agua	Viga de cimentación: 1.300 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.50 canto:0.50 Tensión admisible: 20.00 Tn/m2 Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m3
M6	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje terreno	Viga de cimentación: 0.800 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.00 canto:0.50 Tensión admisible: 20.00 Tn/m2 Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m3
M7	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje terreno	Viga de cimentación: 0.800 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.00 canto:0.50 Tensión admisible: 20.00 Tn/m2 Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m3
M8	Empuje izquierdo: Empuje terreno Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.800 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.50 canto:0.50 Tensión admisible: 20.00 Tn/m2 Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m3

4.Dimensiones, coeficiente de empotramiento y pandeo en cada planta

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
Para todos los pilares	1	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00

5.Losas y elementos de cimentación

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (Tn/m3)	Tensión admisible (Tn/m2)
Todas	50	10000.00	20.00

6.Listado de paños

Reticulares considerados

Descripción: RECUPERABLE BOROMAR CANTO 25+5

Nombre	Canto	Entre.(x/y)	Ancho mín.	Ancho máx.	Piezas	Peso propio(Tn/m2)
BOROMA30	25+5	80/80	10/10	20/20	2	0.34

7.Normas consideradas

Hormigón..... EHE-98 (España)
Aceros conformados..... EA-95 (MV110)
Aceros laminados y armados..... EA-95 (MV103)

8.Acciones consideradas

8.1 Gravitatorias

Nombre del grupo	S.C.U	Cargas muertas
Forjado 1	0.10	0.10

8.2 Viento

Sin acción de viento

8.3 Sismo

Sin acción de sismo

8.4 Cjto.cargas especiales

NºCCE	Hipótesis
1	Peso propio
2	Sobrecarga

8.6 Empujes en muros

Empuje terreno
Una situación de relleno

Carga:Peso propio
Con relleno: Cota: 3.00 m
Ángulo de talud: 0.00 Grados
Densidad aparente: 1.80 Tn/m3
Densidad sumergida: 1.10 Tn/m3
Ángulo rozamiento interno: 30.00 Grados
Evacuación por drenaje: 10.00 %

Empuje agua
Una situación de relleno

Carga:Sobrecarga
Con nivel freático: Cota: 4.50 m

9.Combinaciones consideradas

Hormigón.....: EHE, Control normal
Aceros conformados.....: EA-95
Aceros laminados.....: EA-95
Desplazamientos.....: Acciones Caracteristicas
Tensión del terreno.....: Acciones Caracteristicas
Dimens. de vigas centradoras...: EHE, Control normal
Equilibrio de cimentaciones....: EHE, Control normal

10.Materiales utilizados

10.1 Hormigones

Elemento	Hormigón	Plantas	Fck Kp/cm2	Gamma c
Forjados	HA-25 , Control Estadístico	Todas	255	1.50
Cimentación	HA-25 , Control Estadístico	Todas	255	1.50
Pilares y pantallas	HA-25 , Control Estadístico	Todas	255	1.50
Muros	HA-25 , Control Estadístico	Todas	255	1.50

10.2 Aceros por elemento y posición

10.2.1.Aceros en barras

Elemento	Posición	Acero	Fyk Kp/cm2	Gamma s
Pilares y pantallas	Barras(verticales)	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Estribos(Horizontales)	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
Vigas	Negativos(superior)	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Positivos(inferior)	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Montaje(superior)	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Piel(lateral)	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Estribos	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
Forjados	Punzonamiento	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Negativos(superior)	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Positivos(inferior)	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Nervios negativos	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Nervios positivos	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
Losas de cimentación	Punzonamiento	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Negativos(superior)	B 400 S , Control Normal	4077	1.15
	Positivos(inferior)	B 400 S , Control Normal	4077	1.15

10.2.2.Aceros en perfiles

Tipo acero	Acero	Lim. elástico Kp/cm2	Módulo de elasticidad Kp/cm2
Aceros conformados	A37	2400	2100000
Aceros laminados	A42	2600	2100000

Listado de medición de vigas

Obra: Deposito 20x32 Sup-R1

Fecha: 16/07/2006 21:43:26

Materiales:
Hormigón: HA-25 , Control Estadístico
Acero: B 400 S , Control Normal
Materiales de cimentación:
Hormigón: HA-25 , Control Estadístico
Acero: B 400 S , Control Normal

	Tipo	A.neg. Kg	A.pos. Kg	A.mon. Kg	A.piel Kg	A.est. Kg	Total Kg	Ø8 Kg	Ø10 Kg	Ø12 Kg	Ø16 Kg	Ø20 Kg	Ø25 Kg	V.horm. m3
Cimentación														
*Pórtico 1														
1(B3-)	Cim.	42.8	59.5	19.9	6.4	31.0	159.6	31.0	6.4	35.0	87.2			1.770
2(-)	Cim.	30.3	67.6	22.4	7.8	35.5	163.6	35.5	7.8	33.3	87.0			2.400
3(-)	Cim.	23.0	44.8	15.3	5.3	24.7	113.1	24.7	5.3	23.4	59.7			1.600
4(-B0)	Cim.	12.7	61.2	20.4	6.5	32.5	133.3	32.5	6.5	24.8	69.5			1.830
Total Pórtico 1		108.8	233.1	78.0	26.0	123.7	569.6	123.7	26.0	116.5	303.4			7.600
*Pórtico 2														
1(B6-B7)	Cim.	23.8	57.5	19.8	5.7	31.0	137.8	31.0	5.7	28.2	72.9			1.420
*Pórtico 3														
1(B4-B5)	Cim.	182.0	445.0	114.6	25.2	217.7	984.5	217.7	25.2	114.6	182.0		445.0	12.350
*Pórtico 4														
1(B9-B8)	Cim.	23.8	57.7	19.8	5.7	31.0	138.0	31.0	5.7	28.2	73.1			1.420
*Pórtico 5														
1(B2-)	Cim.	40.1	70.6	23.4	7.6	37.1	178.8	37.1	7.6	37.7	96.4			2.170
2(-)	Cim.	34.1	45.5	15.3	5.3	24.7	124.9	24.7	5.3	27.6	67.3			1.600
3(-)	Cim.		23.3	8.2	2.8	12.4	46.7	12.4	2.8	8.2	23.3			0.800
4(-)	Cim.	19.3	34.8	11.7	4.1	18.6	88.5	18.6	4.1	18.5	47.3			1.200
5(-B1)	Cim.	12.7	61.2	20.4	6.5	32.5	133.3	32.5	6.5	24.8	69.5			1.830
Total Pórtico 5		106.2	235.4	79.0	26.3	125.3	572.2	125.3	26.3	116.8	303.8			7.600
*Pórtico 6														
1(B3-)	Cim.		92.4	106.7	10.0	49.5	258.6	49.5	10.0		92.4	106.7		2.960
2(-)	Cim.	34.6	9.4	8.2	2.8	12.4	67.4	12.4	12.2	20.4	22.4			0.800
3(-)	Cim.	11.2	23.8	8.2	2.8	12.4	58.4	12.4	2.8	12.1	31.1			0.800
4(-B4)	Cim.		51.5	59.2	5.8	26.3	142.8	26.3	5.8		51.5	59.2		1.500
5(B4-)	Cim.		103.5	117.1	11.6	54.1	286.3	54.1	11.6		103.5	117.1		3.380
6(-)	Cim.	34.7	23.1	8.2	2.8	12.4	81.2	12.4	2.8	20.2	45.8			0.800
7(-B2)	Cim.	12.5	59.3	19.9	6.3	31.0	129.0	31.0	6.3	24.4	67.3			1.760
Total Pórtico 6		93.0	363.0	327.5	42.1	198.1	1023.7	198.1	51.5	77.1	414.0	283.0		12.000
*Pórtico 7														
1(B0-)	Cim.	47.3	91.9	30.5	10.0	49.5	229.2	49.5	10.0	47.3	122.4			2.960
2(-)	Cim.	9.4	23.6	8.2	2.8	12.4	56.4	12.4	2.8	11.4	29.8			0.800
3(-)	Cim.	10.4	37.6	12.6	4.4	20.1	85.1	20.1	4.4	16.1	44.5			1.300
4(-B5)	Cim.		37.7	43.8	4.3	18.6	104.4	18.6	4.3		37.7	43.8		1.000
5(B5-)	Cim.	44.0	42.7	13.8	4.8	21.7	127.0	21.7	4.8	27.0	73.5			1.180
6(-)	Cim.	17.0	60.1	46.2	7.2	32.5	163.0	32.5	7.2		123.3			2.200
7(-)	Cim.	17.3	24.3	8.2	2.8	12.4	65.0	12.4	2.8	17.9	31.9			0.800
8(-B1)	Cim.	12.3	58.8	19.9	6.3	31.0	128.3	31.0	6.3	24.2	66.8			1.760
Total Pórtico 7		157.7	376.7	183.2	42.6	198.2	958.4	198.2	42.6	143.9	529.9	43.8		12.000
*Pórtico 8														
1(B7-B8)	Cim.	27.6	74.1	24.9	7.5	40.2	174.3	40.2	7.5	34.5	92.1			2.000
Total Cimentación		722.9	1842.5	846.8	181.1	965.2	4558.5	965.2	190.5	659.8	1971.2	326.8	445.0	56.390
Total Obra		722.9	1842.5	846.8	181.1	965.2	4558.5	965.2	190.5	659.8	1971.2	326.8	445.0	56.390

- A.neg.: Armado negativos
- A.pos.: Armado positivos
- A.mon.: Armado montaje
- A.piel: Armado piel
- A.est.: Armado estribos

Listado de medición de vigas

Obra: Deposito 20x32 Sup-R1

Fecha: 16/07/2006 21:43:26

Materiales:
Hormigón: HA-25 , Control Estadístico
Acero: B 400 S , Control Normal
Materiales de cimentación:
Hormigón: HA-25 , Control Estadístico
Acero: B 400 S , Control Normal

Resumen de medición (+10%)

	Tipo Acero	Ø8 Kg	Ø10 Kg	Ø12 Kg	Ø16 Kg	Ø20 Kg	Ø25 Kg	Total Kg
Cimentación	B 400 S , Control Normal	1061.7	209.6	725.8	2168.3	359.5	489.5	5014.4
Total Obra		1061.7	209.6	725.8	2168.3	359.5	489.5	5014.4

1. Listado de materiales

1.1 Hormigones

Elemento	Hormigón	Plantas	Fck Kp/cm2	Gamma c
Pilares y pantallas	HA-25 , Control Estadístico	Todas	255	1.50
Muros	HA-25 , Control Estadístico	Todas	255	1.50

1.2 Aceros por elemento y posición

1.2.1.Aceros en barras

Elemento	Posición	Acero	Fyk Kp/cm2	Gamma s
Pilares y pantallas	Barras(verticales) Estribos(Horizontales)	B 400 S , Control Normal B 400 S , Control Normal	4077 4077	1.15 1.15

1.2.2.Aceros en perfiles

Tipo acero	Acero	Lim. elástico Kp/cm2	Módulo de elasticidad Kp/cm2
Aceros conformados	A37	2400	2100000
Aceros laminados	A42	2600	2100000

2. Armado de pilares y pantallas

2.1 Pilares
Pl: nº de planta
Tramo: nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
Armaduras : Primer sumando -> armadura de esquina (perfil si es pilar metálico)
Segundo sumando -> armadura de cara X.
Tercer sumando -> armadura de cara Y.
Estribos : Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto.
Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo
del cuadro de pilares. La separación está indicada en centímetros (cm).
Estado (Est): Código identificativo del estado del pilar por incumplimiento de algún criterio normativo.
H : Altura del tramo de pilar sin arriostramiento.
Hpx : Altura del tramo de pilar de pandeo en dirección X.
Hpy : Altura del tramo de pilar de pandeo en dirección Y.
Pésimos : Esfuerzos pésimos, correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones.
Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden y excentricidad adicional por pandeo.
Referencia: Esfuerzos pésimos, correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones.
Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden (no incluye pandeo).
Nota: Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.
El sistema de unidades utilizado es
N: Tn Mx,My: Tn·m

										Pésimos			Referencia		
Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Est.	H	Hpx	Hpy	N	Mx	My	N	Mx	My
P1	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	19.09	0.64	1.28	19.09	0.00	0.00
P2	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	20.11	0.68	1.35	20.11	0.00	0.00
P3	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	19.08	0.67	1.28	19.08	0.02	0.02
P4	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	20.34	0.68	1.36	20.34	0.00	0.00
P5	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	21.74	0.73	1.46	21.74	0.00	0.00
P6	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	20.39	0.69	1.37	20.39	0.00	0.00
P7	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	19.71	0.66	1.32	19.71	0.00	0.00
P8	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	20.91	0.70	1.40	20.91	0.00	0.00
P9	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	19.83	0.67	1.33	19.83	0.00	0.00
P10	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	18.86	0.63	1.27	18.86	0.00	0.00

Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Est.	H	Hpx	Hpy	Pésimos N	Pésimos Mx	Pésimos My	Referencia N	Referencia Mx	Referencia My
P11	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	19.95	0.67	1.34	19.95	0.00	0.00
P12	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	18.98	0.64	1.27	18.98	0.00	0.00
P13	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	20.48	0.69	1.37	20.48	0.00	0.00
P14	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	21.89	0.74	1.47	21.89	0.00	0.00
P15	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	20.56	0.69	1.38	20.56	0.00	0.00
P16	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	19.35	0.65	1.30	19.35	0.00	0.03
P17	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	20.39	0.69	1.37	20.39	0.00	0.03
P18	1	0.30x0.30	0.00/4.70	4Ø12	Ø6c/15		4.70	4.70	4.70	19.34	0.69	1.30	19.34	0.02	0.03

3. Esfuerzos de pilares, pantallas y muros por hipótesis

Pl: nº de planta
Tramo: nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
Los esfuerzos de pilares son en ejes locales.
El sistema de unidades utilizado es
N,Qx,Qy: (Tn) Mx,My,T: (Tn·m)

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base N	Base Mx	Base My	Base Qx	Base Qy	Base T	Cabeza N	Cabeza Mx	Cabeza My	Cabeza Qx	Cabeza Qy	Cabeza T
P1	1	0.00/4.70	Peso propio	10.55	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	9.49	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	2.05	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	2.05	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
P2	1	0.00/4.70	Peso propio	11.28	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	10.23	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	1.99	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	1.99	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
P3	1	0.00/4.70	Peso propio	10.54	0.01	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	9.48	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	2.04	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
P4	1	0.00/4.70	Peso propio	11.30	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	10.25	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	2.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	2.11	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
P5	1	0.00/4.70	Peso propio	12.34	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	11.28	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	2.02	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	2.02	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
P6	1	0.00/4.70	Peso propio	11.35	0.01	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	10.29	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	2.11	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	2.11	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
P7	1	0.00/4.70	Peso propio	11.03	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	9.97	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	1.98	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	1.98	0.00	0.01	-0.00	-0.00	-0.00
P8	1	0.00/4.70	Peso propio	11.89	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	10.84	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	1.92	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	1.92	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00
P9	1	0.00/4.70	Peso propio	11.14	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	10.08	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	1.95	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	1.95	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00
P10	1	0.00/4.70	Peso propio	10.57	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	9.51	-0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	1.88	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	1.88	0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00
P11	1	0.00/4.70	Peso propio	11.36	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	10.30	-0.00	-0.04	0.00	0.01	-0.00
			Sobrecarga uso	1.82	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	1.82	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00
P12	1	0.00/4.70	Peso propio	10.68	0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.00	9.63	-0.01	-0.03	0.00	0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	1.85	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	1.85	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00
P13	1	0.00/4.70	Peso propio	11.38	0.00	0.01	0.00	0.01	-0.00	10.33	-0.00	-0.02	0.00	0.01	-0.00
			Sobrecarga uso	2.13	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	2.13	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
P14	1	0.00/4.70	Peso propio	12.41	0.00	0.01	0.00	0.01	-0.00	11.36	-0.00	-0.02	0.00	0.01	-0.00
			Sobrecarga uso	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	2.04	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
P15	1	0.00/4.70	Peso propio	11.44	0.01	0.01	0.00	0.01	-0.00	10.39	-0.00	-0.02	0.00	0.01	-0.00
			Sobrecarga uso	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	2.12	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
P16	1	0.00/4.70	Peso propio	10.72	-0.00	0.02	-0.00	0.01	-0.00	9.67	0.00	-0.01	-0.00	0.01	-0.00
			Sobrecarga uso	2.04	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	2.04	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
P17	1	0.00/4.70	Peso propio	11.47	0.00	0.02	0.00	0.00	-0.00	10.42	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
			Sobrecarga uso	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	1.98	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
P18	1	0.00/4.70	Peso propio	10.72	0.01	0.02	0.00	0.01	-0.00	9.66	-0.00	-0.01	0.00	0.01	-0.00
			Sobrecarga uso	2.04	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	2.04	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
M1	1	0.00/5.00	Peso propio	92.81	2.11	65.82	0.35	108.18	4.60	24.03	-0.20	17.53	-0.01	-13.44	0.29
			Sobrecarga uso	4.00	-0.63	-0.28	-0.12	-0.26	-0.12	4.15	0.04	2.51	-0.08	-0.95	0.27
M2	1	0.00/5.00	Peso propio	164.33	-86.65	15.34	-157.1	-0.33	-4.50	46.94	-27.21	3.10	19.24	-0.40	1.48
			Sobrecarga uso	7.72	0.34	0.42	0.07	0.00	0.27	8.46	-4.56	0.31	2.38	0.00	-0.23
M4	1	0.00/5.00	Peso propio	142.25	99.21	8.59	167.63	-0.23	-0.59	42.83	31.48	2.33	-21.71	-0.38	-1.30
			Sobrecarga uso	6.11	-0.71	-0.33	-0.62	-0.04	-0.02	7.18	4.82	-0.14	-1.81	-0.02	-0.45

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza					
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T
M3	1	0.00/5.00	Peso propio	94.73	2.22	-65.64	0.39	-107.9	-3.89	27.31	0.10	-18.85	-0.04	13.87	0.22
			Sobrecarga uso	3.95	-0.66	0.28	-0.10	0.26	0.13	4.12	-0.01	-2.49	-0.09	0.91	-0.02
M5	1	0.00/5.00	Peso propio	160.38	-28.47	0.22	1.02	0.18	-0.26	53.44	-2.86	-1.01	0.83	0.33	0.39
			Sobrecarga uso	10.46	-7.26	0.06	-0.16	0.04	-0.01	8.58	-2.30	-0.18	0.62	0.06	0.00
M6	1	0.00/5.00	Peso propio	12.80	-1.89	6.61	-14.09	15.47	-1.58	3.22	-0.03	1.27	-0.33	-0.70	0.29
			Sobrecarga uso	0.59	0.06	0.11	0.49	0.13	0.04	0.51	0.10	0.24	-0.66	-0.24	-0.01
M7	1	0.00/5.00	Peso propio	24.56	-13.30	0.28	-26.32	0.18	1.08	6.27	-3.20	0.17	1.96	0.03	0.29
			Sobrecarga uso	1.00	-0.08	0.02	-0.08	-0.01	-0.01	0.90	-0.42	-0.03	0.28	0.02	0.04
M8	1	0.00/5.00	Peso propio	13.01	-1.60	-6.66	-13.93	-15.48	0.98	3.46	-0.26	-1.37	0.08	0.71	-0.49
			Sobrecarga uso	0.57	0.07	-0.10	0.50	-0.11	-0.03	0.50	0.12	-0.24	-0.64	0.22	-0.02

4. Arranques de pilares, pantallas y muros por hipótesis

El sistema de unidades utilizado es
N,Qx,Qy: (Tn) Mx,My,T: (Tn·m)
Los esfuerzos de pilares son en ejes locales.
Los esfuerzos de pantallas y muros son en ejes generales y referidos al centro de gravedad de la pantalla o muro en la planta. Tenga en cuenta que, al obtenerse por integración de tensiones en el mallado, los esfuerzos en cabeza incluyen las cargas sobre la propia pantalla o muro, el peso del zuncho modelado en cabeza y parte del peso de la primera línea del mallado.

Pilar	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N	Mx	My	Qx	Qy	T
P1	Peso propio	10.55	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	2.05	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
P2	Peso propio	11.28	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	1.99	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
P3	Peso propio	10.54	0.01	-0.01	0.00	-0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
P4	Peso propio	11.30	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	2.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
P5	Peso propio	12.34	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	2.02	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
P6	Peso propio	11.35	0.01	-0.01	0.00	-0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	2.11	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
P7	Peso propio	11.03	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	1.98	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
P8	Peso propio	11.89	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	1.92	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
P9	Peso propio	11.14	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	1.95	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
P10	Peso propio	10.57	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	1.88	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00
P11	Peso propio	11.36	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00
	Sobrecarga uso	1.82	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00
P12	Peso propio	10.68	0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	1.85	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00
P13	Peso propio	11.38	0.00	0.01	0.00	0.01	-0.00
	Sobrecarga uso	2.13	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
P14	Peso propio	12.41	0.00	0.01	0.00	0.01	-0.00
	Sobrecarga uso	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
P15	Peso propio	11.44	0.01	0.01	0.00	0.01	-0.00
	Sobrecarga uso	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
P16	Peso propio	10.72	-0.00	0.02	-0.00	0.01	-0.00
	Sobrecarga uso	2.04	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
P17	Peso propio	11.47	0.00	0.02	0.00	0.00	-0.00
	Sobrecarga uso	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
P18	Peso propio	10.72	0.01	0.02	0.00	0.01	-0.00
	Sobrecarga uso	2.04	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
M1	Peso propio	92.81	2.11	65.82	0.35	108.18	4.60
	Sobrecarga uso	4.00	-0.63	-0.28	-0.12	-0.26	-0.12

Pilar	Hipótesis	Esfuerzos en arranques N	Mx	My	Qx	Qy	T
M2	Peso propio	164.33	-86.65	15.34	-157.12	-0.33	-4.50
	Sobrecarga uso	7.72	0.34	0.42	0.07	0.00	0.27
M4	Peso propio	142.25	99.21	8.59	167.63	-0.23	-0.59
	Sobrecarga uso	6.11	-0.71	-0.33	-0.62	-0.04	-0.02
M3	Peso propio	94.73	2.22	-65.64	0.39	-107.94	-3.89
	Sobrecarga uso	3.95	-0.66	0.28	-0.10	0.26	0.13
M5	Peso propio	160.38	-28.47	0.22	1.02	0.18	-0.26
	Sobrecarga uso	10.46	-7.26	0.06	-0.16	0.04	-0.01
M6	Peso propio	12.80	-1.89	6.61	-14.09	15.47	-1.58
	Sobrecarga uso	0.59	0.06	0.11	0.49	0.13	0.04
M7	Peso propio	24.56	-13.30	0.28	-26.32	0.18	1.08
	Sobrecarga uso	1.00	-0.08	0.02	-0.08	-0.01	-0.01
M8	Peso propio	13.01	-1.60	-6.66	-13.93	-15.48	0.98
	Sobrecarga uso	0.57	0.07	-0.10	0.50	-0.11	-0.03

5. Pésimos de pilares, pantallas y muros

5.1 Pilares
Pl: nº de planta
Tramo: nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
Piso superior: es la sección correspondiente a la base del tramo superior al tramo anterior
Pésimos : Esfuerzos pésimos, correspondientes a las combinaciones que cumplen para el armado actual, pero no cumplen con el anterior armado de la tabla. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden y excentricidad adicional por pandeo. Las columnas de pésimos que estén vacías indican que el pilar no cumple.
Referencia: Esfuerzos pésimos, correspondientes a las combinaciones que cumplen para el armado actual, pero no cumplen con el anterior armado de la tabla. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden (no incluye pandeo).
El sistema de unidades utilizado es
N: (Tn) Mx,My: (Tn·m)

Pilar	Pl	Tramo	Pésimos N	Mx	My	Referencia N	Mx	My
P1	1	0.00/4.70	19.09	0.64	1.28	19.09	0.00	0.00
			15.82	0.53	1.06	15.82	0.00	0.02
P2	1	0.00/4.70	20.11	0.68	1.35	20.11	0.00	0.00
P3	1	0.00/4.70	19.08	0.67	1.28	19.08	0.02	0.02
P4	1	0.00/4.70	20.34	0.68	1.36	20.34	0.00	0.00
P5	1	0.00/4.70	21.74	0.73	1.46	21.74	0.00	0.00
P6	1	0.00/4.70	20.39	0.69	1.37	20.39	0.00	0.00
P7	1	0.00/4.70	19.71	0.66	1.32	19.71	0.00	0.00
			18.12	0.61	1.22	18.12	0.00	0.03
P8	1	0.00/4.70	20.91	0.70	1.40	20.91	0.00	0.00
			19.32	0.65	1.30	19.32	0.00	0.03
P9	1	0.00/4.70	19.83	0.67	1.33	19.83	0.00	0.00
			18.24	0.64	1.22	18.24	0.01	0.02
P10	1	0.00/4.70	18.86	0.63	1.27	18.86	0.00	0.00
			17.28	0.58	1.16	17.28	0.00	0.06
P11	1	0.00/4.70	19.95	0.67	1.34	19.95	0.00	0.00
			18.36	0.62	1.23	18.36	0.00	0.07
P12	1	0.00/4.70	18.98	0.64	1.27	18.98	0.00	0.00
			17.40	0.61	1.17	17.40	0.01	0.06
P13	1	0.00/4.70	20.48	0.69	1.37	20.48	0.00	0.00
			18.90	0.64	1.27	18.90	0.00	0.03
P14	1	0.00/4.70	21.89	0.74	1.47	21.89	0.00	0.00
			20.30	0.68	1.36	20.30	0.00	0.03
P15	1	0.00/4.70	20.56	0.69	1.38	20.56	0.00	0.00
			18.97	0.64	1.27	18.97	0.00	0.03
P16	1	0.00/4.70	19.35	0.65	1.30	19.35	0.00	0.03

Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
P17	1	0.00/4.70	20.39	0.69	1.37	20.39	0.00	0.03
P18	1	0.00/4.70	19.34	0.69	1.30	19.34	0.02	0.03

5.2 Muros

Referencia: Muro M1

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	200.05	-7.46	-0.94	0.08	5.95	0.75	0.07	---	---
	Arm. horz. der.	30.66	-3.09	-4.49	-0.63	0.34	2.09	0.15	---	---
	Arm. vert. izq.	52.98	-5.14	-1.12	0.13	-1.84	-0.63	0.11	---	---
	Arm. horz. izq.	17.00	-4.58	-1.41	-0.26	-1.50	-0.68	-0.26	---	---
	Hormigón	14.80	-7.46	-0.94	0.08	5.95	0.75	0.07	---	---
	Arm. transve.	4.65	-6.74	-1.40	-0.14	---	---	---	-5.44	0.02

Referencia: Muro M2

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	196.95	-7.50	-0.95	1.04	5.81	0.73	0.13	---	---
	Arm. horz. der.	30.34	-2.69	-3.78	0.28	0.28	2.03	-0.01	---	---
	Arm. vert. izq.	50.97	-5.49	-0.98	-1.52	-1.79	-0.63	-0.01	---	---
	Arm. horz. izq.	24.28	-5.45	-0.52	1.91	-1.29	-0.76	-0.25	---	---
	Hormigón	14.50	-7.50	-0.95	1.04	5.81	0.73	0.13	---	---
	Arm. transve.	4.68	-6.63	-1.42	1.54	---	---	---	-5.47	-0.09

Referencia: Muro M4

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	54.37	-5.10	-1.03	1.74	1.71	0.48	0.18	---	---
	Arm. horz. der.	25.94	-4.47	-1.01	2.39	1.00	0.73	0.36	---	---
	Arm. vert. izq.	198.66	-7.41	-0.94	1.38	-5.83	-0.74	-0.12	---	---
	Arm. horz. izq.	34.27	-3.79	-0.80	0.39	-0.50	-1.89	-0.00	---	---
	Hormigón	14.60	-7.36	-0.93	-0.82	-5.86	-0.74	-0.07	---	---
	Arm. transve.	4.66	-6.52	-1.43	1.66	---	---	---	5.46	0.06

Referencia: Muro M3

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	51.58	-5.40	-1.11	0.03	1.85	0.66	0.06	---	---
	Arm. horz. der.	15.72	-4.27	-2.33	-0.28	1.32	0.79	0.22	---	---
	Arm. vert. izq.	196.47	-7.56	-0.96	0.10	-5.85	-0.74	-0.12	---	---
	Arm. horz. izq.	32.57	-3.38	-5.36	-0.78	-0.36	-2.30	-0.15	---	---
	Hormigón	14.64	-7.77	-0.98	0.15	-5.84	-0.74	-0.13	---	---
	Arm. transve.	4.64	-6.81	-1.44	0.03	---	---	---	5.42	-0.03

Referencia: Muro M5

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	21.92	-3.10	-5.97	10.26	-0.01	0.00	0.01	---	---
	Arm. horz. der.	16.14	-8.91	-3.37	-11.41	-0.00	0.02	-0.01	---	---
	Arm. vert. izq.	22.28	-3.10	-5.97	10.26	-0.01	0.00	0.01	---	---
	Arm. horz. izq.	15.22	-8.91	-3.37	-11.41	-0.00	0.02	-0.01	---	---
	Hormigón	8.34	-8.91	-3.37	-11.41	-0.00	0.02	-0.01	---	---
	Arm. transve.	0.13	-5.05	-6.59	6.05	---	---	---	0.15	0.04

Referencia: Muro M6

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	113.75	-6.87	-0.87	2.77	3.52	0.44	0.02	---	---
	Arm. horz. der.	39.67	-1.46	7.75	2.43	0.24	1.11	-0.06	---	---
	Arm. vert. izq.	42.10	-2.82	1.10	8.16	-0.28	-0.26	-0.39	---	---
	Arm. horz. izq.	33.92	-2.82	1.10	8.16	-0.28	-0.26	-0.39	---	---
	Hormigón	10.88	-3.01	0.77	8.19	-0.29	-0.27	-0.39	---	---
	Arm. transve.	3.14	-5.74	-0.73	4.58	---	---	---	-3.67	0.18

Referencia: Muro M7

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	155.88	-7.87	-0.99	0.16	4.82	0.61	0.09	---	---
	Arm. horz. der.	30.07	-3.78	-3.95	-0.50	0.36	1.90	-0.15	---	---
	Arm. vert. izq.	46.07	-4.27	-2.45	0.12	-1.60	-1.03	0.05	---	---
	Arm. horz. izq.	16.13	-4.53	-2.91	-0.57	-1.00	-0.81	-0.34	---	---
	Hormigón	12.49	-8.21	-1.04	0.16	4.83	0.61	0.09	---	---
	Arm. transve.	4.07	-6.41	-1.77	0.15	---	---	---	-4.77	0.06

Referencia: Muro M8

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	42.15	-4.73	2.02	2.79	1.20	1.00	0.14	---	---
	Arm. horz. der.	32.63	-4.73	2.02	2.79	1.20	1.00	0.14	---	---
	Arm. vert. izq.	124.74	-7.18	-0.91	2.69	-3.80	-0.48	-0.09	---	---
	Arm. horz. izq.	37.47	-1.61	8.84	2.84	-0.48	-0.88	0.14	---	---
	Hormigón	9.99	-7.18	-0.91	2.69	-3.80	-0.48	-0.09	---	---
	Arm. transve.	3.22	-5.92	0.03	4.37	---	---	---	3.77	0.09

Aprovechamiento: Nivel de tensiones (relación entre la tensión máxima y la admisible).
Equivale al inverso del coeficiente de seguridad.
Nx : Axil vertical (Tn/m).
Ny : Axil horizontal (Tn/m).
Nxy: Axil tangencial (Tn/m).
Mx : Momento vertical (alrededor del eje horizontal) (mTn/m).
My : Momento horizontal (alrededor del eje vertical) (mTn/m).
Mxy: Momento torsor (mTn/m).
Qx : Cortante transversal vertical (Tn/m).
Qy : Cortante transversal horizontal (Tn/m).

6. Listado de armado de muros de sótano

Referencia: Muro M1

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.15 m 0.15 m	Ø12c/30 cm Ø12c/30 cm	Ø16c/30 cm Ø16c/30 cm	0	95.2 %	---

Referencia: Muro M2

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.15 m 0.15 m	Ø12c/30 cm Ø12c/30 cm	Ø16c/30 cm Ø16c/30 cm	0	96.2 %	---

Referencia: Muro M4

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.15 m 0.15 m	Ø12c/30 cm Ø12c/30 cm	Ø16c/30 cm Ø16c/30 cm	0	95.5 %	---

Referencia: Muro M3

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.15 m 0.15 m	Ø12c/30 cm Ø12c/30 cm	Ø16c/30 cm Ø16c/30 cm	0	95.2 %	---

Referencia: Muro M5

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.15 m 0.15 m	Ø12c/30 cm Ø12c/30 cm	Ø16c/30 cm Ø16c/30 cm	0	100 %	---

Referencia: Muro M6

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.15 m 0.15 m	Ø12c/30 cm Ø12c/30 cm	Ø16c/30 cm Ø16c/30 cm	0	99.1 %	---

Referencia: Muro M7

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.15 m 0.15 m	Ø12c/30 cm Ø12c/30 cm	Ø16c/30 cm Ø16c/30 cm	0	98.1 %	---

Referencia: Muro M8

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.15 m 0.15 m	Ø12c/30 cm Ø12c/30 cm	Ø16c/30 cm Ø16c/30 cm	0	99.6 %	---

Para cada planta la línea superior hace referencia al lado izquierdo del muro y la inferior al lado derecho.

F.C. = El factor de cumplimiento indica el porcentaje de área en el cual el armado y espesor de hormigón son suficientes.

7. Listado de medición de pilares

Acero en barras y estribos: B 400 S , Control Normal

Planta 1:Forjado 1 Hormigón: HA-25 , Control Estadístico

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m2	Hormigón m3	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P1 P2 P3	0.30x0.30	5.6	0.42	Ø12	4	497	1988	17.65	
P4 P5 P6				Ø12	4	99	396	3.52	
P7 P8 P9				Ø6	41	104	4264		9.46
P10 P11 P12									
P13 P14 P15									
P16 P17 P18									
(x18)		100.8	7.56					381.06	170.28
Total planta 1		100.8	7.56					381.10	170.30

Acero en barras y estribos: B 400 S , Control Normal

Resumen de medición (+10%)

Planta	Tipo acero	Diam.	Longitud (m)	Peso (Kg)	Encofrado m2	Hormigón m3
Planta 1	Acero en barras	Ø12	357.84	349		
	Acero en estribos	Ø6	767.52	187		
	Acero en arranques	Ø12	71.28	70		
	Total			606	100.80	7.56

Medición de superficies y volúmenes

Obra: Deposito 20x32 Sup-R1

Grupo de Plantas Número 0: Cimentación

Número Plantas Iguales: 1

Superficie total: 706.45 m2
Superficie total forjados: 586.13 m2
  Losas de cimentación: 586.13 m2
Superficie en planta de vigas, zunchos y muros: 118.70 m2
Superficie lateral de vigas, zunchos y muros: 57.85 m2
Hormigón total en vigas: 56.39 m3
  Vigas: 56.39 m3
Volumen total forjados: 293.06 m3
  Losas de cimentación: 293.06 m3

Grupo de Plantas Número 1: Forjado 1

Número Plantas Iguales: 1

Superficie total: 706.45 m2
Superficie total forjados: 662.46 m2
  Reticulares: 662.46 m2
    Ábacos: 151.31 m2
    Aligerado: 511.15 m2
Superficie en planta de vigas, zunchos y muros: 42.37 m2
Superficie lateral de vigas, zunchos y muros: 34.71 m2
Hormigón total en vigas: 0.00 m3
Volumen total forjados: 101.11 m3
  Reticulares: 101.11 m3
    Ábacos: 45.39 m3
    Aligerado: 55.72 m3

Medición de superficies y volúmenes

Obra: Deposito 20x32 Sup-R1

Resumen total obra

Superficie total:1412.90 m2
Superficie total forjados:1248.59 m2
- Losas de cimentación: 586.13 m2
- Reticulares: 662.46 m2
  - Ábacos: 151.31 m2
  - Aligerado: 511.15 m2

Superficie en planta de vigas, zunchos y muros: 161.07 m2
Superficie lateral de vigas, zunchos y muros: 92.56 m2
Hormigón total en vigas: 56.39 m3
- Vigas: 56.39 m3

Volumen total forjados: 394.17 m3
- Losas de cimentación: 293.06 m3
- Reticulares: 101.11 m3
  - Ábacos: 45.39 m3
  - Aligerado: 55.72 m3

DEPOSITO DE AGUA POTABLE

MEDICION DE LA ESTRUCTURA

DEPOSITO DE AGUA

DESPIECE DE ARMADURA

POSICION	DIAMETRO	SEPARACION	LONGITUD	Nº	Ancho	Kg	
LOSA APOYADA EN EL TERRENO (METRO CUADRADO)							
LONG. INFERIOR	12	20	100	1	100	4,44	
TRANS. INFERIOR	12	20	100	1	100	4,44	
LONG. SUPERIOR	12	20	100	1	100	4,44	
TRANS. SUPERIOR	12	20	100	1	100	4,44	
					SUMA	17,75	
					10%	1,77	
					TOTAL KG	**19,52**	**Kg/M2**
PILARES (UD)							
ARRANQUES PILARES (UD)	12		130	4		4,61	
LONGITUDINAL	12		497	4		17,64	
TRANSVERSAL	6		104	41		9,46	
					SUMA	31,71	
					10%	3,17	
					TOTAL KG	**34,89**	**Kg/Ud**
MURO PERIMETRAL (METRO LINEAL)							
ARRANQUE TRASDOS	12	30	130	1	100	3,85	
VERTICAL TRASDOS	12	30	521	1	100	15,41	
HORIZONTAL TRASDOS	16	30	100	1	530	27,87	
ARRANQUE INTRADOS	12	30	120	1	100	3,55	
VERTICAL INTRADOS	12	30	521	1	100	15,41	
HORIZONTAL INTRADOS	16	30	100	1	530	27,87	
					SUMA	90,11	
					10%	9,01	
					TOTAL KG	**99,12**	**Kg/ML**

VOLUMEN DE HORMIGON

POSICION	LARGO	ANCHO	CANTO	Nº	VOLUMEN	
LOSA TERRENO	1,00	1,00	0,50	1	0,50	POR METRO CUADRADO
MUROS	1,00	5,00	0,30	1	1,50	POR METRO LINEAL
PILARES	5,00	0,30	0,30	1	0,45	POR UNIDAD

ANEJO Nº 5

RED DE SANEAMIENTO

AGUAS FECALES Y PLUVIALES

INDICE

1. INTRODUCCION
2. RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS FECALES
    - 2.1.1. COLECTORES DE RECOGIDA DE AGUAS FECALES
    - 2.1.2. CAUDALES DE CALCULO
    - 2.1.3. PROCEDIMIENTO DE CALCULO
    - 2.1.4. CONCLUSIONES
3. RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES
    - 3.1.1. RED DE AGUAS PLUVIALES
    - 3.1.2. CAUDALES DE CALCULO
    - 3.1.3. CALCULO HIDRÁULICO DE LA RED

REDES DE SANEAMIENTO.
AGUAS FECALES Y PLUVIALES.

1.- INTRODUCCION

Se redacta el presente Anejo para el cálculo y la definición de las redes de saneamiento de aguas fecales y pluviales del Sector SUP-R1 "SALADAVIEJA" del PGOU de Estepona.

Se establece como sistema de saneamiento el separativo para aguas residuales y pluviales.

2.- RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS FECALES

2.1.- COLECTORES DE RECOGIDA DE AGUAS FECALES

Se proyectan para aguas residuales cuatro colectores con un total de trece ramales, según se grafía en planos del documento nº2, desaguando las aguas recogidas en tres pozos existentes (para los colectores denominados 1, 2 y 4) en la linde oeste de la Finca, junto a la autovía A-7, del colector general de saneamiento municipal del Camino de Hornacino Oeste, así como a un pozo existente (para el colector proyectado 3) en la red municipal recientemente ejecutada en el Sector vecino Sup-R4, al sureste del ámbito del Sector, final del Vial 8.

Los colectores de la red de saneamiento del sector serán de sección circular, construidos en PVC o polietileno reticulado, corrugado exterior, liso interior, y con diámetros nominales de 315 mm., según el trazado previsto en los planos correspondientes.

Discurrirán en todos los casos bajo la calzada de los viales, y excepcionalmente, tramos de conexión, bajo suelo público o bien por las lindes de las parcelas edificables, en cuyo caso, para su correcto servicio y mantenimiento se establecerán las servidumbres de paso necesarias (2 m. de ancho a cada lado del eje del colector).

El trazado de todos los colectores, tanto en planta como en alzado se describe en los planos de planta y perfiles correspondientes a la red.

Los pozos se situarán en el eje de la semicalzada, tendrán un diámetro interior 1,10 m y tapa circular de fundición y diám. 60 cms. El recubrimiento mínimo de los tubos será de 1,0 m y descansarán sobre cama de arena de 10 cms de espesor. La interdistancia máxima entre pozos de registro será de 35 metros.

Los tubos empleados en las acometidas domiciliarias serán de PVC de 200 mm de diámetro. Se construirán varias acometidas por cada una de las parcelas plurifamiliares y de equipamiento, dejándose arqueta de acometida 60x60 cms en el interior de las parcelas junto a la acera, distribuidas según planos.

2.2.- CAUDALES DE CÁLCULO

El caudal de cálculo corresponde al de consumo humano por ser la red de saneamiento separativa (no se incluyen vertidos de aguas pluviales).

La dotación prevista para el consumo humano es de 250 litros/hab·día. Se adopta esta misma dotación como tasa de vertido por persona (vertido/consumo= 100%)

Adoptando una media de 4 habitantes por vivienda obtenemos el caudal vertido por vivienda que expresado en litros por segundo y considerando como coeficiente de punta 10 horas útiles de vertido al día, es:

Q = (4 hab/vvda x 250 l/hab.día) / (10 h x 3600 seg/h) = 0,028 l / seg.vvda.

Los vertidos previstos en las parcelas de tipo comercial, social, y docente será idénticos a los caudales de consumo de agua calculados en el anejo correspondiente.

Todo el sector totalizará un vertido máximo de 69,22 l/seg, equivalentes a 2.491,9 m3 diarios, equivalente al consumo total de agua potable restando la destinada a riego de zonas verdes y viales.

El caudal total se reparte entre los cuatro colectores proyectados de la siguiente forma:

Colector 1	31,5 l/seg
Colector 2	29,4 l/seg
Colector 3	7,0 l/seg
Colector 4	1,3 l/seg

Se adjunta cuadro con el cálculo de caudales de vertido considerados:

VERTIDOS DE AGUAS FECALES

	PARCELA	USO	TIPOLOGIA	Superficie		Edificabilidad		Nº de	DOTACION DIARIA		NUMERO	CONSUMO DIARIO	CAUDAL
				m2S	%	m2T/m2S	m2T	Viv.		UD.	HABITANTES	(litros)	(litros/seg)
	A	Residencial	PM - 2	25.995.83	6.26	0.9246	24.034.45	248	250	l/hab	992	248.000.00	6.889
PRIVADAS	B	Residencial	PM - 2	29.259.74	7.05	0.9245	27.051.80	279	250	l/hab	1.116	279.000.00	7.750
	C	Residencial	PM - 2	19.605.67	4.72	0.9245	18.126.23	187	250	l/hab	748	187.000.00	5.194
	D	Residencial	PM - 2	21.547.13	5.19	0.9245	19.921.18	205	250	l/hab	820	205.000.00	5.694
	E	Residencial	PM - 2	21.856.39	5.27	0.9245	20.207.11	208	250	l/hab	832	208.000.00	5.778
	F	Residencial	PM - 2	9.212.73	2.22	0.9245	8.517.54	88	250	l/hab	352	88.000.00	2.444
	G	Residencial	PM - 2	6.791.57	1.64	0.9245	6.279.08	65	250	l/hab	260	65.000.00	1.806
	H	Residencial	PM - 2	45.037.24	10.85	0.9245	41.638.73	429	250	l/hab	1.716	429.000.00	11.917
	I	Residencial	PM - 2	5.625.97	1.36	0.9245	5.201.43	54	250	l/hab	216	54.000.00	1.500
	J	Residencial	PM - 2	2.188.98	0.53	0.9245	2.023.80	21	250	l/hab	84	21.000.00	0.583
	K	Residencial	PM - 2	4.435.63	1.07	0.9245	4.100.92	42	250	l/hab	168	42.000.00	1.167
	L	Equipam.	Eq.Comu.(*)	24.876.74	6.00	1.0000	24.876.74		10	l/m2t	0	248.767.40	6.910
	M	Comercial	C - 1	6.980.01	1.68	0.7880	5.500.00		10	l/m2t	0	54.999.97	1.528
			SUMA	**223.413.63**	**53.84**		**207.479.00**	**1.826**			**7.304**	**2.129.767.37**	**59.160**
	EQE-P	Docente—Primaria		19.716.42	4.75	1.00	19.716.42		10	l/m2t		197.164.20	5.477
PUBLICAS	EQE-I	Docente —Infantil		4.074.52	0.98	1.00	4.074.52		10	l/m2t		40.745.20	1.132
	EQD-1	Deportivo		5.014.44	1.21	0.10	501.44		1	l/m2s		5.014.44	0.139
	EQD-2	Deportivo		9.601.13	2.31	0.10	960.11		1	l/m2s		9.601.13	0.267
	EQS-S	Sanitario		8.291.63	2.00	1.00	8.291.63		10	l/m2t		82.916.30	2.303
	EQS-A	Sanitario		2.669.15	0.64	1.00	2.669.15		10	l/m2t		26.691.50	0.741
	EQZV-1	Parques y jardines		17.052.68	4.11	0.00	0.00						0.000
	EQZV-2	Parques y jardines		5.862.87	1.41	0.00	0.00						0.000
	EQZV-3	Área jueqo de niños		2.780.20	0.67	0.00	0.00						0.000
	EQZV-4	Parques y jardines		2.738.23	0.66	0.00	0.00						0.000
	EQZV-5	Parques y jardines		4.845.72	1.17	0.00	0.00						0.000
	EQZV-6	Área juego de niños		5.113.21	1.23	0.00	0.00						0.000
	EQZV-7	Parques y jardines		5.923.40	1.43	0.00	0.00						0.000
	EQZV-8	Parques y jardines		6.022.63	1.45	0.00	0.00						0.000
	EQZV-9	Parques y jardines		3.413.45	0.82	0.00	0.00						0.000
	EQZV-10	Área juego de niños		1.696.18	0.41	0.00	0.00						0.000
	EQZV-11	Área juego de niños		3.056.83	0.74	0.00	0.00						0.000
	EQI-1	Instalaciones		54.29	0.01	0.00	0.00						0.000
	EQI-2	Instalaciones		50.33	0.01	0.00	0.00						0.000
	EQI-3	Instalaciones		52.60	0.01	0.00	0.00						0.000
	EQI-4	Instalaciones		51.00	0.01	0.00	0.00						0.000
	EQI-5	Instalaciones		51.00	0.01	0.00	0.00						0.000
	EQV	Viales		83.412.46	20.10	0.00	0.00						0.000
			SUMA	**191.544.37**	**46.16**		**36.213.28**					**362.132.77**	**10.059**
			TOTAL	**414.958.00**	**100.00**		**243.692.28**	**1.826**			**7.304**	**2.491.900.14**	**69.219**

2.3.- PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo empleado se basa en la aplicación de la fórmula de Manning-Strickler para tubería de sección circular de PVC. Las velocidades extremas consideradas para los caudales de cálculo son de 6 y 0,5 m/s.

Los listados que se adjuntan incluyen:

Datos generales:	Los datos generales de cálculo, referentes a la fórmula a emplear y condiciones de diseño, la tabla de secciones consideradas y la sección tipo de zanja. Y datos iniciales para realizar la medición como son los taludes de las paredes de la zanja, profundidad de la roca y del nivel freático y sobreancho de reposición (en metros).
Datos particulares:	Para los pozos de cada tramo se da caudal de acometida y sección de la conducción de llegada. Se dan las coordenadas X, Y, Z de la tapa del pozo en la red esquemática, las longitudes parciales y a origen de las conducciones, las cotas inferiores de los pozos y las pendientes de las conducciones. Se incluye esquema de la red.
Resultados de cálculo del colector:	Caudal (m3/s), porcentaje de llenado, altura de la lámina de agua (mm) y velocidad (m/s) para los caudales de cálculo, mínimo y a sección llena.
Resultados de medición:	Resultado de la medición, incluyendo excavación total, excavación en roca y con agotamiento de agua, medición de la cama de arena, del relleno de material seleccionado, y de reposición en superficie. Número y profundidad de los pozos y longitud de las conducciones por secciones.

2.4.- CONCLUSIONES

Se comprueba que los diámetros y pendientes del colector adoptados son más que suficientes para desaguar los máximos caudales de fecales previstos en el sector.

Como se observa en los resultados de cálculo de los colectores, a sección llena el caudal mínimo capaz de portar el Colector nº 1, en su punto más desfavorable es de 367,8 litros/seg. lo que supone que, a 0,028 l/seg.vvda., un total de 13.136 viviendas podrían verter sus aguas fecales a través de este colector en previsión de la conexión al mismo de las urbanizaciones planeadas aguas arriba del sector. Así mismo, en el caso del Colector nº 2, a sección llena el caudal mínimo capaz de portar, en su punto más desfavorable es de 151,2 litros/seg. lo que supone que, a 0,028 l/seg.vvda., un total de 5.400 viviendas podrían verter sus aguas fecales a través de este colector en previsión de la conexión al mismo de las urbanizaciones planeadas aguas arriba del sector. Y con ello se demuestra que la sección adoptada de 315 mm, con las pendientes proyectadas en los colectores, es más que suficiente para que los colectores generales desagüen tanto las viviendas previstas en el propio sector como las que pudieran conectarse aguas arriba en un futuro.

SANEAMIENTO FECALES

DATOS GENERALES
DATOS PARTICULARES
RESULTADOS DE CÁLCULO DEL COLECTOR
RESULTADOS DE MEDICIÓN

(Igual para todos los colectores y ramales)

Sistema separativo
Cálculo de velocidades por la fórmula de Manning

$$V = \frac{1}{n} R_h^{\,2/3} J^{\,1/2}$$

V *velocidad* (m/s)
R_h *radio hidraúlico* (m)
J *pendiente de la cuenca* (m/m)
n *coeficiente de rugosidad*

Velocidad máxima de 6.00 m/s en secciones circulares
Velocidad mínima de 0.50 m/s en secciones circulares
Velocidad máxima de 6.00 m/s en secciones no circulares
Velocidad mínima de 0.50 m/s en secciones no circulares
Pendiente máxima de 0.5000 m/m
Altura máxima de lámina del 100.00% de la altura total de la seccion
Coeficiente de punta 1.00
Caudal mínimo de aguas negras del 20.00% del caudal de calculo

Nº	Tipo	Nombre	Rugo	H/M/H1	R/D1	X/H2	N/D2	L/H3	D3	H4	D4
1	Circular	PVC-300	0.0100	0.300							
2	Circular	PVC-400	0.0100	0.400							
3	Circular	PVC-500	0.0100	0.500							
4	Circular	PVC-600	0.0100	0.600							
5	Circular	PVC-800	0.0100	0.800							
6	Circular	PVC-1000	0.0100	1.000							
7	Circular	PVC-1200	0.0100	1.200							

Nº	Tipo	E	E1	Hc	Hs	Sa	H1	D1	H2	D2	H3	D3	T
1	Circular	0.015	0.100	0.100	0.000	0.200							
2	Circular	0.020	0.100	0.100	0.000	0.200							
3	Circular	0.025	0.100	0.100	0.000	0.300							
4	Circular	0.030	0.100	0.100	0.000	0.300							
5	Circular	0.035	0.150	0.150	0.000	0.400							
6	Circular	0.040	0.150	0.150	0.000	0.400							
7	Circular	0.045	0.150	0.150	0.000	0.400							

Tramo nº - <Tramo >

PK	Tipo zanja	T Entibacion	Talud 1	Talud 2	Berma (m)	H Berma (m)	H Entibacion (m)	Sobreancho (m)
000.00	1	1	0.10	0.10	0.000	0.00	0.00	0.20
fin	1	1	0.10	0.10	0.000	0.00	0.00	0.20

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305242.429	4033132.869	40.800	39.085	39.085	0.00		0.000	0.000
2	305274.859	4033146.034	43.600	41.674	41.674	7.40	1	35.000	35.000
3	305307.310	4033159.172	46.400	44.263	44.263	7.40	1	35.010	70.010
4	305339.746	4033172.322	49.200	46.852	46.852	7.40	1	35.000	105.010
5	305372.423	4033184.860	51.900	49.440	49.440	7.40	1	35.000	140.010
6	305405.479	4033196.362	54.400	52.029	52.029	7.40	1	35.000	175.010
7	305438.492	4033207.987	56.980	54.618	54.618	7.40	1	35.000	210.010
8	305471.384	4033219.950	59.400	57.206	57.206	7.40	1	35.000	245.010
9	305503.853	4033232.926	62.050	59.792	59.792	7.40	1	34.966	279.976
10	305535.868	4033247.092	64.600	62.382	62.382	7.40	1	35.009	314.985
11	305567.370	4033262.344	67.220	64.970	64.970	7.40	1	35.000	349.985
12	305591.359	4033274.371	69.100	66.955	66.955	7.40	1	26.835	376.820
13	305615.351	4033286.394	71.200	68.940	68.940	7.40	1	26.835	403.656
14	305639.401	4033298.299	73.000	70.925	70.925	7.40	1	26.835	430.491
15	305663.451	4033310.203	75.100	72.910	72.910	7.40	1	26.835	457.326
16	305687.490	4033322.215	77.000	74.897	74.897	7.40	1	26.873	484.199
17	305711.559	4033334.167	79.000	76.885	76.885	7.40	1	26.873	511.072
18	305735.597	4033346.179	81.000	78.872	78.872	7.40	1	26.873	537.945
19	305759.619	4033358.227	83.000	80.860	80.860	7.40	1	26.873	564.818
20	305791.030	4033373.753	85.400	83.451	83.451	7.40	1	35.039	599.857
21	305822.359	4033389.358	87.900	86.040	86.040	7.40	1	35.000	634.857
22	305853.688	4033404.963	90.500	88.629	88.629	7.40	1	35.000	669.857
23	305884.984	4033420.632	93.000	91.217	91.217	7.40	1	35.000	704.857
24	305915.231	4033438.243	95.800	93.806	93.806	7.40	1	35.000	739.857
25	305942.009	4033453.491	98.450	96.085	96.085	7.40	1	30.815	770.672

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305339.746	4033172.322	49.200	47.285	47.285	0.00		0.000	0.000
2	305357.681	4033202.506	52.300	49.254	49.254	5.61	1	35.111	35.111
3	305355.697	4033233.393	53.900	50.990	50.990	5.61	1	30.950	66.061
4	305353.450	4033264.214	55.540	52.723	52.723	5.61	1	30.903	96.964
5	305351.203	4033295.034	57.140	54.456	54.456	5.61	1	30.903	127.866
6	305349.632	4033325.891	58.740	56.189	56.189	5.61	1	30.897	158.763
7	305350.374	4033356.777	60.350	57.921	57.921	5.61	1	30.895	189.658
8	305353.497	4033387.514	62.200	59.654	59.654	5.61	1	30.895	220.553
9	305357.947	4033418.060	63.430	61.385	61.685	5.61	1	30.869	251.422
10	305362.868	4033452.747	66.100	64.119	64.119	6.95	1	35.034	286.456
11	305367.908	4033487.382	68.500	66.551	66.551	6.95	1	35.000	321.456
12	305372.885	4033522.026	70.850	68.983	68.983	6.95	1	35.000	356.456
13	305377.394	4033553.403	72.900	71.185	71.185	6.95	1	31.699	388.154

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305663.451	4033310.203	75.100	73.376	73.376	0.00		0.000	0.000
2	305644.147	4033339.398	75.780	74.065	74.065	1.97	1	35.000	35.000
3	305619.868	4033364.661	76.480	74.754	74.754	1.97	1	35.038	70.038
4	305591.913	4033385.722	77.180	75.443	75.443	1.97	1	35.000	105.038
5	305564.049	4033406.901	77.880	76.132	76.132	1.97	1	35.000	140.038
6	305539.626	4033432.063	78.590	76.822	76.822	1.97	1	35.065	175.104
7	305518.536	4033459.489	79.300	77.503	77.503	1.97	1	34.598	209.701
8	305500.284	4033489.800	80.000	78.199	78.199	1.97	1	35.382	245.083
9	305486.247	4033521.862	80.650	78.888	78.888	1.97	1	35.000	280.083
10	305476.273	4033555.411	81.400	79.576	79.576	1.97	1	35.000	315.083

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305759.619	4033358.227	83.000	81.242	81.242	0.00		0.000	0.000
2	305740.068	4033387.016	83.600	81.861	81.861	1.78	1	34.800	34.800
3	305718.266	4033414.487	84.200	82.485	82.485	1.78	1	35.071	69.871
4	305693.977	4033439.688	84.900	83.107	83.107	1.78	1	35.000	104.871
5	305667.556	4033462.642	85.500	83.730	83.730	1.78	1	35.000	139.871
6	305639.584	4033483.680	86.200	84.352	84.352	1.78	1	35.000	174.871

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
7	305615.053	4033508.645	86.850	84.975	84.975	1.78	1	35.000	209.871
8	305595.867	4033537.906	87.500	85.597	85.597	1.78	1	34.991	244.862
9	305582.884	4033570.409	88.100	86.220	86.220	1.78	1	35.000	279.862
10	305576.583	4033604.837	88.800	86.842	86.842	1.78	1	35.000	314.862

Tramo nº 5 - <Tramo 5>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305759.619	4033358.227	83.000	81.125	81.125	0.00		0.000	0.000
2	305777.567	4033328.180	83.400	81.558	81.558	1.24	1	35.000	35.000
3	305795.495	4033298.120	83.750	81.992	81.992	1.24	1	35.000	70.000
4	305813.424	4033268.061	84.140	82.425	82.425	1.24	1	35.000	105.000

Tramo nº 6 - <Tramo 6>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305357.947	4033418.060	63.430	61.665	61.665	0.00		0.000	0.000
2	305391.627	4033408.438	64.160	62.180	62.180	1.47	1	35.027	35.027
3	305424.047	4033395.250	64.620	62.694	62.694	1.47	1	35.000	70.027
4	305454.851	4033378.633	65.100	63.208	63.208	1.47	1	35.000	105.027
5	305483.870	4033358.850	65.560	63.724	63.724	1.47	1	35.120	140.148
6	305510.189	4033335.933	66.040	64.237	64.237	1.47	1	34.899	175.047
7	305534.074	4033310.349	66.500	64.751	64.751	1.47	1	35.000	210.047

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.000
3	0.000
4	0.000
5	0.000
6	0.000
7	0.000
8	0.000
9	0.000
10	0.000
11	0.000
12	0.000
13	0.000
14	0.000
15	0.000
16	0.000
17	0.000
18	0.000
19	0.000
20	0.000
21	0.000
22	0.000
23	0.000
24	0.000
25	0.046

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.000
3	1.152
4	0.866
5	1.152
6	0.866
7	0.133
8	0.866
9	0.000
10	0.775
11	0.382
12	0.775
13	0.775

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.765
3	0.775
4	0.765
5	0.775
6	0.765
7	0.775
8	0.765
9	0.775
10	0.765

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	1.382
3	0.765
4	1.382
5	0.765
6	1.382

Numero	Qmn (l/s)
7	0.765
8	1.382
9	0.765
10	1.382

Tramo nº 5 - <Tramo 5>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.489
3	0.963
4	0.489

Tramo nº 6 - <Tramo 6>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.775
3	0.866
4	0.775
5	0.866
6	0.775
7	0.866

Tramo nº nº 1 - <Tramo 1>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	7.40	0.0315	3.021	0.062	14.774	0.0063	1.869	0.028	4.775	0.3678	5.333	0.282	97.550
2	1	7.40	0.0315	3.021	0.062	14.774	0.0063	1.869	0.028	4.775	0.3678	5.333	0.282	97.550
3	1	7.40	0.0315	3.021	0.062	14.774	0.0063	1.869	0.028	4.775	0.3678	5.333	0.282	97.550
4	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
5	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
6	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
7	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
8	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
9	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
10	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
11	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
12	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
13	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
14	1	7.40	0.0189	2.596	0.048	10.288	0.0038	1.601	0.022	3.338	0.3678	5.333	0.282	97.550
15	1	7.40	0.0120	2.266	0.038	7.466	0.0024	1.393	0.018	2.428	0.3678	5.333	0.282	97.550
16	1	7.40	0.0120	2.266	0.038	7.466	0.0024	1.393	0.018	2.428	0.3678	5.333	0.282	97.550
17	1	7.40	0.0120	2.266	0.038	7.466	0.0024	1.393	0.018	2.428	0.3678	5.333	0.282	97.550
18	1	7.40	0.0120	2.266	0.038	7.466	0.0024	1.393	0.018	2.428	0.3678	5.333	0.282	97.550
19	1	7.40	0.0000	0.416	0.003	0.156	0.0000	0.254	0.001	0.051	0.3678	5.333	0.282	97.550
20	1	7.40	0.0000	0.416	0.003	0.156	0.0000	0.254	0.001	0.051	0.3678	5.333	0.282	97.550
21	1	7.40	0.0000	0.416	0.003	0.156	0.0000	0.254	0.001	0.051	0.3678	5.333	0.282	97.550
22	1	7.40	0.0000	0.416	0.003	0.156	0.0000	0.254	0.001	0.051	0.3678	5.333	0.282	97.550
23	1	7.40	0.0000	0.416	0.003	0.156	0.0000	0.254	0.001	0.051	0.3678	5.333	0.282	97.550
24	1	7.40	0.0000	0.416	0.003	0.156	0.0000	0.254	0.001	0.051	0.3678	5.333	0.282	97.550

Tramo nº nº 2 - <Tramo 2>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	5.61	0.0127	2.092	0.042	8.566	0.0025	1.288	0.020	2.783	0.3202	4.644	0.282	97.550
2	1	5.61	0.0127	2.092	0.042	8.566	0.0025	1.288	0.020	2.783	0.3202	4.644	0.282	97.550
3	1	5.61	0.0115	2.033	0.040	8.011	0.0023	1.251	0.019	2.604	0.3202	4.644	0.282	97.550
4	1	5.61	0.0106	1.986	0.039	7.584	0.0021	1.221	0.018	2.466	0.3202	4.644	0.282	97.550
5	1	5.61	0.0095	1.919	0.037	7.000	0.0019	1.180	0.017	2.277	0.3202	4.644	0.282	97.550
6	1	5.61	0.0086	1.865	0.035	6.546	0.0017	1.146	0.016	2.131	0.3202	4.644	0.282	97.550
7	1	5.61	0.0085	1.856	0.035	6.475	0.0017	1.140	0.016	2.108	0.3202	4.644	0.282	97.550
8	1	5.61	0.0076	1.797	0.033	6.006	0.0015	1.104	0.015	1.956	0.3202	4.644	0.282	97.550
9	1	6.95	0.0027	1.416	0.019	2.705	0.0005	0.867	0.009	0.884	0.3564	5.169	0.282	97.550
10	1	6.95	0.0019	1.278	0.016	2.139	0.0004	0.782	0.008	0.699	0.3564	5.169	0.282	97.550
11	1	6.95	0.0015	1.195	0.015	1.835	0.0003	0.731	0.007	0.600	0.3564	5.169	0.282	97.550
12	1	6.95	0.0008	0.967	0.011	1.134	0.0002	0.591	0.005	0.371	0.3564	5.169	0.282	97.550

Tramo nº nº 3 - <Tramo 3>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	1.97	0.0069	1.210	0.041	8.098	0.0014	0.744	0.019	2.632	0.1897	2.751	0.282	97.550
2	1	1.97	0.0062	1.168	0.038	7.460	0.0012	0.718	0.018	2.426	0.1897	2.751	0.282	97.550
3	1	1.97	0.0054	1.122	0.036	6.790	0.0011	0.690	0.017	2.209	0.1897	2.751	0.282	97.550
4	1	1.97	0.0046	1.072	0.033	6.099	0.0009	0.658	0.016	1.986	0.1897	2.751	0.282	97.550
5	1	1.97	0.0038	1.014	0.031	5.364	0.0008	0.622	0.014	1.748	0.1897	2.751	0.282	97.550
6	1	1.97	0.0031	0.949	0.028	4.594	0.0006	0.582	0.013	1.498	0.1897	2.751	0.282	97.550
7	1	1.97	0.0023	0.869	0.024	3.753	0.0005	0.532	0.011	1.225	0.1897	2.751	0.282	97.550
8	1	1.97	0.0015	0.769	0.020	2.834	0.0003	0.471	0.009	0.925	0.1897	2.751	0.282	97.550
9	1	1.97	0.0008	0.622	0.014	1.741	0.0002	0.380	0.007	0.570	0.1897	2.751	0.282	97.550

Tramo nº nº 4 - <Tramo 4>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	1.78	0.0100	1.301	0.050	10.838	0.0020	0.803	0.023	3.514	0.1803	2.615	0.282	97.550
2	1	1.78	0.0086	1.245	0.046	9.757	0.0017	0.767	0.021	3.167	0.1803	2.615	0.282	97.550
3	1	1.78	0.0078	1.211	0.044	9.138	0.0016	0.746	0.020	2.968	0.1803	2.615	0.282	97.550
4	1	1.78	0.0064	1.143	0.040	7.974	0.0013	0.703	0.019	2.592	0.1803	2.615	0.282	97.550
5	1	1.78	0.0057	1.100	0.038	7.298	0.0011	0.677	0.018	2.374	0.1803	2.615	0.282	97.550
6	1	1.78	0.0043	1.012	0.033	6.004	0.0009	0.621	0.015	1.955	0.1803	2.615	0.282	97.550
7	1	1.78	0.0035	0.954	0.030	5.234	0.0007	0.585	0.014	1.706	0.1803	2.615	0.282	97.550
8	1	1.78	0.0021	0.821	0.024	3.700	0.0004	0.503	0.011	1.207	0.1803	2.615	0.282	97.550
9	1	1.78	0.0014	0.718	0.019	2.722	0.0003	0.440	0.009	0.889	0.1803	2.615	0.282	97.550

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)

Tramo nº nº 5 - <Tramo 5>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	1.24	0.0019	0.702	0.025	3.913	0.0004	0.430	0.012	1.277	0.1505	2.182	0.282	97.550
2	1	1.24	0.0015	0.643	0.022	3.196	0.0003	0.394	0.010	1.044	0.1505	2.182	0.282	97.550
3	1	1.24	0.0005	0.461	0.013	1.499	0.0001	0.282	0.006	0.490	0.1505	2.182	0.282	97.550

Tramo nº nº 6 - <Tramo 6>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	1.47	0.0049	0.986	0.037	7.063	0.0010	0.606	0.017	2.297	0.1639	2.377	0.282	97.550
2	1	1.47	0.0041	0.937	0.034	6.265	0.0008	0.575	0.016	2.040	0.1639	2.377	0.282	97.550
3	1	1.47	0.0033	0.873	0.030	5.319	0.0007	0.536	0.014	1.733	0.1639	2.377	0.282	97.550
4	1	1.47	0.0025	0.805	0.027	4.407	0.0005	0.493	0.013	1.437	0.1639	2.377	0.282	97.550
5	1	1.47	0.0016	0.708	0.022	3.279	0.0003	0.434	0.010	1.071	0.1639	2.377	0.282	97.550
6	1	1.47	0.0009	0.583	0.016	2.102	0.0002	0.357	0.008	0.687	0.1639	2.377	0.282	97.550

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.00	2.03	2.03	62.02	2.54	56.49
70.01	2.24	2.24	70.43	2.54	64.89
105.01	2.45	2.45	79.10	2.54	73.57
140.01	2.56	2.56	85.93	2.54	80.40
175.01	2.47	2.47	86.42	2.54	80.88
210.01	2.46	2.46	84.32	2.54	78.78
245.01	2.29	2.29	80.58	2.54	75.04
279.98	2.36	2.36	78.28	2.54	72.75
314.98	2.32	2.32	78.89	2.54	73.35
349.98	2.35	2.35	78.70	2.54	73.16
376.82	2.24	2.24	59.17	1.95	54.93
403.66	2.36	2.36	59.34	1.95	55.10
430.49	2.18	2.18	58.25	1.95	54.00
457.33	2.29	2.29	57.13	1.95	52.89
484.20	2.20	2.20	57.64	1.95	53.39
511.07	2.22	2.22	56.45	1.95	52.20
537.94	2.23	2.23	56.84	1.95	52.60
564.82	2.24	2.24	57.24	1.95	52.99
599.86	2.05	2.05	71.00	2.54	65.46
634.86	1.96	1.96	65.28	2.54	59.74
669.86	1.97	1.97	63.75	2.54	58.21
704.86	1.88	1.88	62.24	2.54	56.71
739.86	2.09	2.09	64.68	2.54	59.15
770.67	2.46	2.46	67.40	2.24	62.52

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	1641.07 m³
Medición de cama	55.96 m³
Medición de relleno de excavación	1519.20 m³
Medición de reposición de calzada	1214.66 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	4 pozos	7.63 m
2.00 m - 2.50 m	20 pozos	45.53 m
2.50 m - 3.00 m	1 pozo	2.56 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	772.777 m

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.11	3.15	3.15	90.64	2.55	85.09
66.06	3.01	3.01	98.88	2.25	93.99
96.96	2.92	2.92	94.01	2.24	89.12
127.87	2.78	2.78	89.43	2.24	84.55
158.76	2.65	2.65	84.13	2.24	79.25
189.66	2.53	2.53	79.15	2.24	74.27
220.55	2.65	2.65	79.05	2.24	74.17
251.42	2.15	1.85	71.89	2.24	67.01
286.46	2.08	2.08	63.75	2.54	58.21
321.46	2.05	2.05	67.69	2.54	62.15
356.46	1.97	1.97	65.43	2.54	59.90
388.15	1.82	1.82	55.12	2.30	50.10

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	939.19 m³
Medición de cama	28.18 m³
Medición de relleno de excavación	877.81 m³
Medición de reposición de calzada	629.56 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	2 pozos	3.78 m
2.00 m - 2.50 m	3 pozos	6.28 m
2.50 m - 3.00 m	5 pozos	13.53 m
3.00 m - 3.50 m	2 pozos	6.16 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1 388.879 m

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.00	1.81	1.81	58.07	2.54	52.53
70.04	1.83	1.83	58.17	2.54	52.63
105.04	1.84	1.84	58.52	2.54	52.99
140.04	1.85	1.85	58.96	2.54	53.42
175.10	1.87	1.87	59.67	2.55	54.13
209.70	1.90	1.90	59.82	2.51	54.34
245.08	1.90	1.90	61.82	2.57	56.22
280.08	1.86	1.86	60.47	2.54	54.94
315.08	1.92	1.92	60.91	2.54	55.38

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	536.41 m³
Medición de cama	22.88 m³
Medición de relleno de excavación	486.58 m³
Medición de reposición de calzada	473.17 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	9 pozos	16.78 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1 315.144 m

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
34.80	1.84	1.84	58.84	2.53	53.34
69.87	1.82	1.82	58.48	2.55	52.93
104.87	1.89	1.89	59.40	2.54	53.86
139.87	1.87	1.87	60.45	2.54	54.92
174.87	1.95	1.95	61.53	2.54	55.99
209.87	1.98	1.98	63.57	2.54	58.04
244.86	2.00	2.00	64.64	2.54	59.11
279.86	1.98	1.98	64.76	2.54	59.23
314.86	2.06	2.06	65.86	2.54	60.32

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	557.53 m³
Medición de cama	22.86 m³
Medición de relleno de excavación	507.74 m³
Medición de reposición de calzada	476.70 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	7 pozos	13.32 m
2.00 m - 2.50 m	2 pozos	4.06 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1 314.911 m

Tramo nº 5 - <Tramo 5>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.00	1.94	1.94	63.46	2.54	57.92
70.00	1.86	1.86	61.19	2.54	55.65
105.00	1.82	1.82	58.74	2.54	53.20

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	183.38 m³
Medición de cama	7.62 m³
Medición de relleno de excavación	166.78 m³
Medición de reposición de calzada	158.51 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	3 pozos	5.61 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1 105.008 m

Tramo nº 6 - <Tramo 6>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.03	2.08	2.08	64.11	2.54	58.57
70.03	2.03	2.03	67.22	2.54	61.69
105.03	1.99	1.99	65.46	2.54	59.93
140.15	1.94	1.94	63.91	2.55	58.35
175.05	1.90	1.90	61.77	2.53	56.25
210.05	1.85	1.85	60.26	2.54	54.73

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	382.73 m³
Medición de cama	15.25 m³
Medición de relleno de excavación	349.52 m³
Medición de reposición de calzada	319.94 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	4 pozos	7.68 m
2.00 m - 2.50 m	2 pozos	4.11 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1 210.069 m

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305282.053	4032960.198	26.260	24.242	24.242	0.00		0.000	0.000
2	305310.723	4032979.471	29.000	26.756	26.756	7.28	1	34.546	34.546
3	305343.983	4032989.728	31.700	29.288	29.288	7.28	1	34.806	69.352
4	305377.065	4033000.121	34.500	31.811	31.811	7.28	1	34.676	104.028
5	305410.527	4033011.275	37.000	34.377	34.377	7.28	1	35.272	139.300
6	305443.874	4033022.753	38.900	36.942	36.942	7.28	1	35.267	174.567
7	305468.678	4033032.203	39.800	37.941	37.941	3.76	1	26.543	201.110
8	305493.576	4033041.665	40.850	38.942	38.942	3.76	1	26.636	227.746
9	305520.689	4033053.210	44.370	42.655	42.655	12.60	1	29.469	257.214
10	305547.688	4033065.018	48.240	46.368	46.368	12.60	1	29.468	286.683
11	305574.441	4033077.368	52.100	50.080	50.080	12.60	1	29.466	316.148
12	305600.930	4033090.277	55.900	53.792	53.792	12.60	1	29.467	345.615
13	305627.167	4033103.690	59.700	57.505	57.505	12.60	1	29.467	375.082
14	305653.159	4033117.576	63.500	61.217	61.217	12.60	1	29.469	404.550
15	305679.783	4033132.781	67.500	65.080	65.080	12.60	1	30.661	435.211
16	305706.184	4033148.364	71.400	68.942	68.942	12.60	1	30.656	465.867
17	305732.267	4033164.480	74.600	72.067	72.067	10.19	1	30.661	496.528
18	305758.164	4033180.892	77.770	75.192	75.192	10.19	1	30.660	527.188
19	305783.954	4033197.474	80.900	78.317	78.317	10.19	1	30.661	557.848
20	305809.741	4033214.060	83.800	81.442	81.442	10.19	1	30.661	588.509
21	305835.526	4033230.650	84.600	82.600	82.600	3.78	1	30.661	619.170
22	305864.975	4033249.565	85.900	83.921	83.921	3.78	1	35.000	654.170
23	305894.415	4033268.493	87.400	85.242	85.242	3.78	1	35.000	689.170
24	305923.841	4033287.443	88.400	85.976	85.976	2.10	1	35.000	724.170
25	305953.279	4033306.374	89.300	86.709	86.709	2.10	1	35.000	759.170
26	305982.772	4033325.235	89.650	87.442	87.442	2.10	1	35.008	794.177
27	306012.159	4033344.230	90.080	87.880	87.880	1.25	1	34.991	829.168
28	306041.964	4033362.880	90.500	88.319	88.319	1.25	1	35.160	864.328
29	306071.370	4033382.146	90.830	88.758	88.758	1.25	1	35.155	899.483
30	306101.030	4033400.905	91.200	89.197	89.197	1.25	1	35.094	934.577
31	306130.436	4033420.044	91.600	89.635	89.635	1.25	1	35.086	969.663
32	306157.940	4033437.536	92.000	90.042	90.042	1.25	1	32.595	1002.259

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305493.576	4033041.665	40.850	39.100	39.100	0.00		0.000	0.000
2	305470.281	4033067.786	42.000	40.285	40.285	3.39	1	35.000	35.000
3	305446.980	4033093.961	44.100	42.037	42.037	5.00	1	35.044	70.044
4	305423.521	4033119.870	46.100	43.785	43.785	5.00	1	34.951	104.995
5	305398.820	4033144.666	48.000	45.535	45.535	5.00	1	35.000	139.995

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305653.159	4033117.576	63.500	61.745	61.745	0.00		0.000	0.000
2	305635.444	4033147.762	64.260	62.545	62.545	2.29	1	35.000	35.000
3	305617.567	4033177.852	65.100	63.345	63.345	2.29	1	35.000	70.000
4	305599.691	4033207.942	65.900	64.145	64.145	2.29	1	35.000	105.000

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305923.841	4033287.443	88.400	86.685	86.685	0.00		0.000	0.000
2	305924.094	4033302.046	89.100	87.183	87.183	3.41	1	14.605	14.605
3	305913.656	4033332.946	90.200	88.296	88.296	3.41	1	32.616	47.221
4	305902.390	4033366.083	91.350	89.491	89.491	3.41	1	35.000	82.221
5	305890.863	4033399.131	92.400	90.685	90.685	3.41	1	35.000	117.221

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	1.826
3	0.000
4	1.830
5	1.830
6	0.377
7	0.377
8	0.813
9	0.813
10	0.000
11	0.813
12	0.000
13	0.813
14	0.963
15	0.963
16	0.000
17	0.963
18	0.000
19	0.963
20	0.371
21	0.489
22	0.371
23	0.194
24	0.000
25	0.602
26	1.700
27	0.602
28	1.700
29	0.000
30	1.700
31	0.000
32	1.702

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.377
3	0.813
4	0.583
5	0.583

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.813
3	0.963
4	0.813

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.489
3	0.602
4	0.535
5	0.046

Tramo nº nº 1 - <Tramo 1>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	7.28	0.0294	2.942	0.060	14.136	0.0059	1.819	0.027	4.571	0.3647	5.290	0.282	97.550
2	1	7.28	0.0276	2.887	0.058	13.509	0.0055	1.785	0.027	4.371	0.3647	5.290	0.282	97.550
3	1	7.28	0.0276	2.887	0.058	13.509	0.0055	1.785	0.027	4.371	0.3647	5.290	0.282	97.550
4	1	7.28	0.0257	2.829	0.056	12.871	0.0051	1.748	0.026	4.166	0.3647	5.290	0.282	97.550
5	1	7.28	0.0239	2.768	0.054	12.217	0.0048	1.709	0.025	3.957	0.3647	5.290	0.282	97.550
6	1	3.76	0.0235	2.183	0.063	15.249	0.0047	1.351	0.029	4.927	0.2622	3.803	0.282	97.550
7	1	3.76	0.0232	2.172	0.062	15.077	0.0046	1.345	0.029	4.871	0.2622	3.803	0.282	97.550
8	1	12.60	0.0200	3.184	0.043	8.880	0.0040	1.960	0.020	2.884	0.4800	6.961	0.282	97.550
9	1	12.60	0.0192	3.144	0.042	8.625	0.0038	1.936	0.020	2.802	0.4800	6.961	0.282	97.550
10	1	12.60	0.0192	3.144	0.042	8.625	0.0038	1.936	0.020	2.802	0.4800	6.961	0.282	97.550
11	1	12.60	0.0184	3.104	0.042	8.366	0.0037	1.910	0.019	2.719	0.4800	6.961	0.282	97.550
12	1	12.60	0.0184	3.104	0.042	8.366	0.0037	1.910	0.019	2.719	0.4800	6.961	0.282	97.550
13	1	12.60	0.0175	3.062	0.041	8.105	0.0035	1.884	0.019	2.634	0.4800	6.961	0.282	97.550
14	1	12.60	0.0140	2.862	0.036	6.917	0.0028	1.759	0.017	2.251	0.4800	6.961	0.282	97.550
15	1	12.60	0.0130	2.801	0.035	6.580	0.0026	1.721	0.016	2.142	0.4800	6.961	0.282	97.550
16	1	10.19	0.0130	2.601	0.037	7.086	0.0026	1.599	0.017	2.306	0.4317	6.261	0.282	97.550
17	1	10.19	0.0121	2.542	0.036	6.716	0.0024	1.562	0.017	2.186	0.4317	6.261	0.282	97.550
18	1	10.19	0.0121	2.542	0.036	6.716	0.0024	1.562	0.017	2.186	0.4317	6.261	0.282	97.550
19	1	10.19	0.0111	2.479	0.034	6.336	0.0022	1.523	0.016	2.063	0.4317	6.261	0.282	97.550
20	1	3.78	0.0107	1.733	0.043	8.762	0.0021	1.067	0.020	2.846	0.2627	3.810	0.282	97.550
21	1	3.78	0.0102	1.709	0.042	8.479	0.0020	1.052	0.019	2.755	0.2627	3.810	0.282	97.550
22	1	3.78	0.0099	1.690	0.041	8.263	0.0020	1.040	0.019	2.685	0.2627	3.810	0.282	97.550
23	1	2.10	0.0097	1.366	0.047	10.020	0.0019	0.842	0.022	3.251	0.1957	2.839	0.282	97.550
24	1	2.10	0.0080	1.291	0.043	8.770	0.0016	0.795	0.020	2.849	0.1957	2.839	0.282	97.550
25	1	2.10	0.0074	1.262	0.041	8.300	0.0015	0.776	0.019	2.698	0.1957	2.839	0.282	97.550
26	1	1.25	0.0057	0.974	0.041	8.288	0.0011	0.599	0.019	2.693	0.1512	2.192	0.282	97.550
27	1	1.25	0.0051	0.942	0.039	7.665	0.0010	0.579	0.018	2.492	0.1512	2.192	0.282	97.550
28	1	1.25	0.0034	0.834	0.032	5.772	0.0007	0.512	0.015	1.880	0.1512	2.192	0.282	97.550
29	1	1.25	0.0034	0.834	0.032	5.772	0.0007	0.512	0.015	1.880	0.1512	2.192	0.282	97.550
30	1	1.25	0.0017	0.677	0.023	3.558	0.0003	0.414	0.011	1.162	0.1512	2.192	0.282	97.550
31	1	1.25	0.0017	0.677	0.023	3.558	0.0003	0.414	0.011	1.162	0.1512	2.192	0.282	97.550

Tramo nº nº 2 - <Tramo 2>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	3.39	0.0024	1.057	0.021	3.154	0.0005	0.647	0.010	1.030	0.2488	3.608	0.282	97.550
2	1	5.00	0.0020	1.148	0.018	2.439	0.0004	0.702	0.008	0.797	0.3024	4.385	0.282	97.550
3	1	5.00	0.0012	0.977	0.014	1.688	0.0002	0.597	0.007	0.552	0.3024	4.385	0.282	97.550
4	1	5.00	0.0006	0.791	0.010	1.043	0.0001	0.483	0.005	0.341	0.3024	4.385	0.282	97.550

Tramo nº nº 3 - <Tramo 3>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	2.29	0.0026	0.948	0.025	3.862	0.0005	0.581	0.012	1.261	0.2044	2.965	0.282	97.550
2	1	2.29	0.0018	0.846	0.021	2.971	0.0004	0.518	0.010	0.970	0.2044	2.965	0.282	97.550
3	1	2.29	0.0008	0.667	0.014	1.725	0.0002	0.408	0.007	0.564	0.2044	2.965	0.282	97.550

Tramo nº nº 4 - <Tramo 4>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	3.41	0.0017	0.955	0.018	2.477	0.0003	0.584	0.009	0.810	0.2498	3.623	0.282	97.550
2	1	3.41	0.0012	0.859	0.015	1.948	0.0002	0.526	0.007	0.637	0.2498	3.623	0.282	97.550
3	1	3.41	0.0006	0.692	0.011	1.188	0.0001	0.423	0.005	0.389	0.2498	3.623	0.282	97.550
4	1	3.41	0.0000	0.318	0.003	0.205	0.0000	0.194	0.002	0.067	0.2498	3.623	0.282	97.550

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
34.55	2.34	2.34	73.50	2.51	68.04
69.35	2.51	2.51	82.25	2.53	76.74
104.03	2.79	2.79	91.53	2.52	86.05
139.30	2.72	2.72	97.77	2.56	92.20
174.57	2.06	2.06	82.09	2.56	76.51
201.11	1.96	1.96	49.63	1.93	45.43
227.75	2.01	2.01	49.05	1.93	44.84
257.21	1.81	1.81	51.91	2.14	47.25
286.68	1.97	1.97	51.32	2.14	46.66
316.15	2.12	2.12	56.37	2.14	51.71
345.61	2.21	2.21	60.35	2.14	55.69
375.08	2.30	2.30	63.37	2.14	58.71
404.55	2.38	2.38	66.44	2.14	61.78
435.21	2.52	2.52	73.30	2.23	68.45
465.87	2.56	2.56	76.57	2.23	71.72
496.53	2.63	2.63	78.74	2.23	73.89
527.19	2.68	2.68	81.04	2.23	76.19
557.85	2.68	2.68	82.01	2.23	77.16
588.51	2.46	2.46	77.82	2.23	72.97
619.17	2.10	2.10	67.03	2.23	62.18
654.17	2.08	2.08	68.67	2.54	63.13
689.17	2.26	2.26	71.88	2.54	66.35
724.17	2.52	2.52	81.16	2.54	75.62
759.17	2.69	2.69	90.45	2.54	84.92
794.18	2.31	2.31	85.87	2.54	80.33
829.17	2.30	2.30	77.43	2.54	71.89
864.33	2.28	2.28	77.25	2.55	71.69
899.48	2.17	2.17	74.57	2.55	69.01
934.58	2.10	2.10	70.80	2.55	65.25
969.66	2.06	2.06	68.62	2.55	63.07
1002.26	2.06	2.06	62.90	2.37	57.74

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	2241.68 m³
Medición de cama	72.78 m³
Medición de relleno de excavación	2083.18 m³
Medición de reposición de calzada	1597.28 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	3 pozos	5.75 m
2.00 m - 2.50 m	19 pozos	41.71 m
2.50 m - 3.00 m	10 pozos	26.31 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1 1005.386 m

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.00	1.82	1.82	58.57	2.54	53.04
70.04	2.16	2.16	64.85	2.54	59.30
104.99	2.42	2.42	76.77	2.54	71.24
139.99	2.57	2.57	85.34	2.54	79.81

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	285.53 m³
Medición de cama	10.17 m³
Medición de relleno de excavación	263.39 m³
Medición de reposición de calzada	218.39 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	1 pozo	1.82 m
2.00 m - 2.50 m	2 pozos	4.58 m
2.50 m - 3.00 m	1 pozo	2.57 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1 140.146 m

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.00	1.82	1.82	58.67	2.54	53.14
70.00	1.86	1.86	58.67	2.54	53.14
105.00	1.86	1.86	59.44	2.54	53.90

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	176.78 m³
Medición de cama	7.62 m³
Medición de relleno de excavación	160.18 m³
Medición de reposición de calzada	157.32 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	3 pozos	5.53 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1 105.027 m

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
14.60	2.02	2.02	25.80	1.06	23.49
47.22	2.00	2.00	61.04	2.37	55.88
82.22	1.96	1.96	64.37	2.54	58.84
117.22	1.82	1.82	60.70	2.54	55.17

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	211.91 m³
Medición de cama	8.51 m³
Medición de relleno de excavación	193.37 m³
Medición de reposición de calzada	178.25 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	2 pozos	3.77 m
2.00 m - 2.50 m	2 pozos	4.02 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1 117.288 m

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305997.395	4033101.784	61.850	60.135	60.135	0.00		0.000	0.000
2	305984.510	4033124.552	65.880	63.642	63.642	13.40	1	26.162	26.162
3	305973.243	4033157.689	70.500	68.333	68.333	13.40	1	35.000	61.162
4	305961.977	4033190.826	75.100	73.025	73.025	13.40	1	35.000	96.162
5	305954.739	4033211.750	78.000	75.992	75.992	13.40	1	22.140	118.302
6	305943.307	4033244.830	82.650	80.684	80.684	13.40	1	35.000	153.302
7	305935.356	4033268.533	85.980	84.035	84.035	13.40	1	25.001	178.303

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305954.739	4033211.750	78.000	76.085	76.085	0.00		0.000	0.000
2	305922.227	4033198.792	80.500	78.785	78.785	7.71	1	35.000	35.000

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.750
3	1.702
4	0.750
5	1.702
6	0.194
7	1.702

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.194

Tramo nº nº 1 - <Tramo 1>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	13.40	0.0070	2.373	0.026	4.169	0.0014	1.455	0.012	1.360	0.4951	7.180	0.282	97.550
2	1	13.40	0.0062	2.293	0.024	3.852	0.0012	1.406	0.011	1.257	0.4951	7.180	0.282	97.550
3	1	13.40	0.0045	2.082	0.021	3.086	0.0009	1.275	0.010	1.008	0.4951	7.180	0.282	97.550
4	1	13.40	0.0038	1.971	0.019	2.721	0.0008	1.207	0.009	0.889	0.4951	7.180	0.282	97.550
5	1	13.40	0.0019	1.596	0.014	1.680	0.0004	0.976	0.007	0.550	0.4951	7.180	0.282	97.550
6	1	13.40	0.0017	1.545	0.013	1.559	0.0003	0.944	0.006	0.510	0.4951	7.180	0.282	97.550

Tramo nº nº 2 - <Tramo 2>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	7.71	0.0002	0.656	0.005	0.418	0.0000	0.400	0.003	0.137	0.3756	5.447	0.282	97.550

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
26.16	2.34	2.34	51.12	1.90	46.98
61.16	2.27	2.27	77.39	2.54	71.85
96.16	2.18	2.18	74.02	2.54	68.49
118.30	2.11	2.11	44.77	1.61	41.27
153.30	2.07	2.07	68.56	2.54	63.03
178.30	2.05	2.05	48.08	1.82	44.13

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	363.94 m³
Medición de cama	12.95 m³
Medición de relleno de excavación	335.74 m³
Medición de reposición de calzada	278.38 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	1 pozo	1.81 m
2.00 m - 2.50 m	6 pozos	13.00 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	179.897 m

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.00	1.82	1.82	61.80	2.54	56.26

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	61.80 m³
Medición de cama	2.54 m³
Medición de relleno de excavación	56.26 m³
Medición de reposición de calzada	52.95 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	1 pozo	1.82 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	35.103 m

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305292.037	4033556.315	52.050	50.335	50.335	0.00		0.000	0.000
2	305285.633	4033522.864	54.300	52.552	52.552	6.51	1	34.059	34.059
3	305287.914	4033488.135	56.650	54.817	54.817	6.51	1	34.804	68.863
4	305301.603	4033456.320	58.950	57.072	57.072	6.51	1	34.634	103.498
5	305326.319	4033431.858	61.300	59.335	59.335	6.51	1	34.775	138.273

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	0.382
3	0.382
4	0.133
5	0.382

Tramo nº nº 1 - <Tramo 1>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	6.51	0.0013	1.101	0.014	1.643	0.0003	0.673	0.006	0.537	0.3450	5.003	0.282	97.550
2	1	6.51	0.0009	0.988	0.012	1.284	0.0002	0.604	0.006	0.420	0.3450	5.003	0.282	97.550
3	1	6.51	0.0005	0.834	0.009	0.873	0.0001	0.510	0.004	0.286	0.3450	5.003	0.282	97.550
4	1	6.51	0.0004	0.761	0.008	0.710	0.0001	0.465	0.004	0.232	0.3450	5.003	0.282	97.550

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
34.06	1.85	1.85	56.97	2.47	51.58
68.86	1.93	1.93	60.48	2.53	54.97
103.50	1.98	1.98	62.69	2.51	57.21
138.27	2.07	2.07	65.54	2.53	60.04

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	245.68 m³
Medición de cama	10.04 m³
Medición de relleno de excavación	223.81 m³
Medición de reposición de calzada	209.49 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	4 pozos	7.57 m
2.00 m - 2.50 m	1 pozo	2.07 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1 138.565 m

3.- RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES

3.1.- RED DE AGUAS PLUVIALES

La red de aguas pluviales la formará un sistema de sumideros repartidos a lo largo de los viales a intervalos de 35 metros como máximo, con objeto de permitir el drenaje superficial de la plataforma pavimentada de los viales, así como la escorrentía superficial del agua de lluvia caída sobre las parcelas edificables y resto de zonas del sector.

Los sumideros se recogen en pozos que se unen por medio de cuatro colectores con un total de trece ramales, que conducen las aguas hasta su desagüe al Arroyo de Hornacino Oeste, los colectores 1, 2 y 4, y a pozo existente de la red municipal de pluviales recientemente ejecutada en el Sector vecino Sup-R4, en el caso del colector 3.

Los colectores se formarán de tubos de diámetros nominales desde 300 a 800 mm. que se proyectan en PVC o polietileno reticulado, corrugado exterior, liso interior.

Los sumideros llevarán rejilla de fundición abisagrada de 50 x 50 cms. Como regla general, se colocarán cada 35 mts. dos sumideros, uno a cada lado del eje del vial y junto al bordillo. En las intersecciones de las calles se colocará en los puntos bajos que resulten el número de sumideros que sea necesario. El bombeo de la calzada y la pendiente de las aceras conducirá el agua hasta los sumideros.

Los pozos de los colectores de situarán en el eje de la calzada de los viales. Los pozos tendrán un diámetro interior 1,10 m y tapa circular de fundición y diám. 60 cms. La distancia máxima entre pozos se fija en 35 metros.

En alzado, los colectores tendrán por rasante la definida en los perfiles longitudinales de pluviales. En ningún caso, el recubrimiento de los tubos será inferior de 1,20 m, y descansarán sobre cama de arena de 10 cms de espesor.

Los tubos para el desagüe de los sumideros serán de PVC de 200 mm de diámetro. También se ejecutaran acometidas de pluviales a parcelas edificables, para establecimiento del sistema separativo de saneamiento, que serán así mismo de PVC de 200 mm. de diámetro.

El trazado se describe en los planos de planta y longitudinales correspondientes a la red de aguas pluviales.

3.2.- CAUDAL DE CALCULO

El caudal de cálculo de evacuación de las aguas pluviales del sector considera la lluvia pésima en un periodo de retorno T = 10 años.

Como método simplificado de cálculo se obtiene la superficie y la escorrentía media de todo el sector para calcular el caudal desaguado total y se reparte dicho caudal total entre todos los pozos previstos en la red de pluviales.

La fórmula utilizada para calcular dicho caudal es:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{K} \qquad (m3/s)$$

siendo:
- K = 300, incluye un aumento del 20% en Q por puntas de precipitación
- C = Coeficiente de escorrentía.(adimensional)

- A = Superficie de recogida (Hectareas).
- I = Intensidad máxima de lluvia previsible en la cuenca área para un aguacero de duración igual al tiempo de concentración (coeficiente de retraso = 1) y un periodo de retorno de 10 años, en mm/h.

Cálculo de S

El sector tiene una superficie total de 414.958 m2 (41,5 Has)

Cálculo de C

Para el valor del coeficiente de escorrentía C se han tomado valores generales según el tipo de superficie de que de trate. Se toman los valores siguientes:

Viales pavimentados	C = 0,90
Zonas edificables	C = 0,60
Zonas verdes	C = 0,50

Las superficies de cada tipo en el sector son:

	Superficie	**Escorrentia**	**S x C**
Viales	84.412 m2	0,90	75.971
Parcelas	272.041 m2	0,60	163.224
Zonas verdes	58.505 m2	0,50	29.253
TOTAL S =	**414.958 m2**	**Cm =**	**0,647**

Calculo de I

Para la zona de Estepona, considerado un período de retorno de 10 años, y para una superficie a evacuar de 41,5 Has, un valor adecuado de la intensidad de lluvia máxima es:

I = 250 l/seg/Ha = 90 mm/h

Con todos estos datos, se obtiene el caudal total de cálculo:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{K} = \frac{0{,}647 \times 90 \times 41{,}5}{300} = \mathbf{\underline{8{,}06\ m3/s}}$$

Repartido este caudal entre los 120 pozos previstos en el sector se obtiene un caudal de cálculo por pozo: Qp = 0,0672 m3/seg = 67,2 l/seg

3.3.- CÁLCULO HIDRAULICO DE LA RED

El procedimiento de cálculo empleado se basa en la aplicación de la fórmula de Manning-Strickler para tuberías de sección circular de PVC. Las velocidades extremas consideradas para los caudales de cálculo son de 6 y 0,5 m/s.

ACOMETIDA A SUMIDERO

Se comprueba primero el desagüe de los sumideros con tubería de PVC y diámetro 200 mm.

Q = v * S
v = 1/n * Rh ^(2/3) * j^(1/2) Fórmula de Manning
S = (PI) D^2 / 4
Rugosidad 1/n = 110 (tubería de PVC)
Radio hidraúlico (sección circular): Rh = D / 4

Pendiente del tubo j=1% (valor adoptado)
Diámetro D = 0,20 metros

Resulta un caudal de desagüe a sección llena:

Q = 0,047 m3/s = 47 l/s.

Por tanto, el caudal que es capaz de desaguar cada sumidero es superior al de cálculo correspondiente:

Qllena = 47 l/s > Qc.sum = Qpozo / 2 = 67,2 / 2 = 33,6 l/s.

CALCULO DE LOS COLECTORES

La comprobación de los colectores y cálculo de sus diámetros se presenta en los siguientes listados:

Los listados que se adjuntan incluyen:

Datos generales:	Los datos generales de cálculo, referentes a la fórmula a emplear y condiciones de diseño, la tabla de secciones consideradas y la sección tipo de zanja. Y datos iniciales para realizar la medición como son los taludes de las paredes de la zanja, profundidad de la roca y del nivel freático y sobreancho de reposición (en metros).
Datos particulares:	Para los pozos de cada tramo se da caudal de acometida y sección de la conducción de llegada. Se dan las coordenadas X, Y, Z de la tapa del pozo en la red esquemática, las longitudes parciales y a origen de las conducciones, las cotas inferiores de los pozos y las pendientes de las conducciones. Se incluye esquema de la red.
Resultados de cálculo del colector:	Caudal (m3/s), porcentaje de llenado, altura de la lámina de agua (mm) y velocidad (m/s) para los caudales de cálculo, mínimo y a sección llena.
Resultados de medición:	Resultado de la medición, incluyendo excavación total, excavación en roca y con agotamiento de agua, medición de la cama de arena, del relleno de material seleccionado, y de reposición en superficie. Número y profundidad de los pozos y longitud de las conducciones por secciones.

SANEAMIENTO PLUVIALES

DATOS GENERALES
DATOS PARTICULARES
RESULTADOS DE CALCULO DEL COLECTOR
RESULTADOS DE MEDICIÓN

(Igual para todos los colectores y ramales)

Sistema separativo
Cálculo de velocidades por la fórmula de Manning

$$V = \frac{1}{n} R_h^{\,2/3} J^{\,1/2}$$

V *velocidad* (m/s)
R_h *radio hidraúlico* (m)
J *pendiente de la cuenca* (m/m)
n *coeficiente de rugosidad*

Velocidad máxima de 6.00 m/s en secciones circulares
Velocidad mínima de 0.50 m/s en secciones circulares
Velocidad máxima de 6.00 m/s en secciones no circulares
Velocidad mínima de 0.50 m/s en secciones no circulares
Pendiente máxima de 0.5000 m/m
Altura máxima de lámina del 100.00% de la altura total de la seccion
Coeficiente de punta 1.00
Caudal mínimo de aguas negras del 20.00% del caudal de calculo

Nº	Tipo	Nombre	Rugo	H/M/H1	R/D1	X/H2	N/D2	L/H3	D3	H4	D4
1	Circular	PVC-300	0.0100	0.300							
2	Circular	PVC-400	0.0100	0.400							
3	Circular	PVC-500	0.0100	0.500							
4	Circular	PVC-600	0.0100	0.600							
5	Circular	PVC-800	0.0100	0.800							
6	Circular	PVC-1000	0.0100	1.000							
7	Circular	PVC-1200	0.0100	1.200							

Nº	Tipo	E	E1	Hc	Hs	Sa	H1	D1	H2	D2	H3	D3	T
1	Circular	0.015	0.100	0.100	0.000	0.200							
2	Circular	0.020	0.100	0.100	0.000	0.200							
3	Circular	0.025	0.100	0.100	0.000	0.300							
4	Circular	0.030	0.100	0.100	0.000	0.300							
5	Circular	0.035	0.150	0.150	0.000	0.400							
6	Circular	0.040	0.150	0.150	0.000	0.400							
7	Circular	0.045	0.150	0.150	0.000	0.400							

Tramo nº - <Tramo >

PK	Tipo zanja	T Entibacion	Talud 1	Talud 2	Berma (m)	H Berma (m)	H Entibacion (m)	Sobreancho (m)
000.00	1	1	0.10	0.10	0.000	0.00	0.00	0.20
fin	1	1	0.10	0.10	0.000	0.00	0.00	0.20

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305242.420	4033132.788	40.800	38.565	38.565	0.00		0.000	0.000
2	305274.817	4033146.006	43.600	40.664	40.664	6.00	5	34.990	34.990
3	305307.230	4033159.212	46.400	42.764	42.764	6.00	5	35.000	69.990
4	305339.733	4033172.225	49.200	44.865	46.965	6.00	5	35.011	105.002
5	305372.453	4033184.651	51.910	49.065	49.065	6.00	5	35.000	140.002
6	305405.356	4033196.584	54.400	51.165	51.165	6.00	5	35.000	175.001
7	305438.342	4033208.286	56.980	53.265	54.745	6.00	5	35.000	210.001
8	305471.351	4033219.921	59.500	56.845	56.845	6.00	5	35.000	245.001
9	305503.742	4033233.177	62.050	58.945	58.945	6.00	5	34.998	279.999
10	305535.735	4033247.370	64.500	61.045	62.265	6.00	5	35.000	314.999
11	305567.430	4033262.458	67.300	64.371	64.371	6.00	5	35.103	350.102
12	305599.450	4033278.346	69.900	66.516	66.516	6.00	5	35.746	385.848
13	305631.460	4033294.255	72.350	68.661	70.320	6.00	5	35.746	421.593
14	305663.712	4033310.055	75.100	72.475	72.475	6.00	5	35.914	457.507
15	305695.672	4033326.158	77.700	74.622	74.622	6.00	4	35.788	493.295
16	305727.597	4033342.361	80.320	76.770	78.395	6.00	4	35.801	529.096
17	305759.640	4033358.238	83.000	80.541	80.541	6.00	4	35.760	564.857
18	305790.840	4033374.099	85.410	82.641	83.401	6.00	2	35.000	599.857
19	305822.174	4033389.693	87.900	86.023	86.023	7.49	1	35.000	634.857
20	305853.508	4033405.287	90.520	88.645	88.645	7.49	1	35.000	669.857
21	305884.541	4033421.978	93.000	91.285	91.285	7.49	1	35.237	705.094
22	305915.147	4033438.414	95.820	93.888	93.888	7.49	1	34.741	739.834
23	305943.081	4033453.333	98.500	96.260	96.260	7.49	1	31.668	771.502

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305339.733	4033172.225	49.200	46.637	46.637	0.00		0.000	0.000
2	305357.681	4033202.506	52.300	48.759	48.759	6.03	3	35.201	35.201
3	305355.752	4033233.375	53.900	50.623	50.623	6.03	3	30.929	66.130
4	305353.506	4033264.188	55.540	52.486	52.486	6.03	3	30.895	97.025
5	305351.259	4033295.002	57.140	54.348	54.348	6.03	3	30.895	127.921
6	305349.688	4033325.852	58.740	56.210	56.210	6.03	3	30.890	158.810
7	305350.430	4033356.731	60.350	58.072	58.072	6.03	3	30.888	189.698
8	305353.552	4033387.460	62.100	59.933	59.933	6.03	3	30.888	220.586
9	305357.920	4033417.869	63.500	61.785	61.785	6.03	3	30.721	251.307
10	305362.984	4033452.952	66.100	63.922	63.922	6.03	1	35.447	286.754
11	305367.981	4033487.566	68.500	66.030	66.030	6.03	1	34.973	321.727
12	305372.978	4033522.180	70.880	68.138	68.138	6.03	1	34.973	356.699

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305663.712	4033310.055	75.100	73.333	73.333	0.00		0.000	0.000
2	305645.309	4033337.901	75.780	73.986	73.986	1.96	3	33.377	33.377
3	305622.741	4033362.236	76.350	74.635	74.635	1.96	3	33.189	66.566
4	305596.521	4033382.629	77.100	75.285	75.285	1.96	3	33.217	99.783
5	305569.875	4033402.491	77.790	75.935	75.935	1.96	3	33.234	133.017
6	305545.862	4033425.253	78.400	76.582	76.582	1.96	2	33.087	166.104
7	305524.582	4033450.754	79.050	77.231	77.231	1.96	2	33.214	199.318
8	305506.336	4033478.515	79.800	77.881	77.881	1.96	2	33.220	232.538
9	305491.517	4033508.521	80.400	78.535	78.535	1.96	2	33.466	266.004
10	305480.348	4033539.579	81.100	79.181	79.181	1.96	1	33.005	299.009
11	305472.940	4033572.098	81.800	79.833	79.833	1.96	1	33.352	332.361

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305759.640	4033358.238	83.000	81.264	81.264	0.00		0.000	0.000
2	305740.185	4033387.194	83.610	81.895	81.895	1.81	3	34.885	34.885
3	305718.232	4033414.449	84.250	82.528	82.528	1.81	3	34.997	69.882
4	305693.996	4033439.699	84.910	83.162	83.162	1.81	3	35.000	104.881
5	305667.625	4033462.719	85.550	83.796	83.796	1.81	3	35.004	139.885
6	305639.068	4033484.152	86.220	84.442	84.442	1.81	2	35.706	175.591
7	305615.050	4033508.623	86.830	85.063	85.063	1.81	2	34.288	209.880
8	305595.862	4033537.894	87.510	85.696	85.696	1.81	2	35.000	244.880

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
9	305582.750	4033570.345	88.120	86.330	86.330	1.81	1	35.000	279.880
10	305576.272	4033604.760	88.810	86.964	86.964	1.81	1	35.019	314.899

Tramo nº 5 - <Tramo 5>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305759.640	4033358.238	83.000	81.285	81.285	0.00		0.000	0.000
2	305772.587	4033336.651	83.290	81.536	81.536	1.00	2	25.171	25.171
3	305790.585	4033306.710	83.650	81.885	81.885	1.00	2	34.934	60.105
4	305808.449	4033276.536	84.040	82.235	82.235	1.00	1	35.066	95.171
5	305826.167	4033246.352	84.400	82.585	82.585	1.00	1	35.000	130.171

Tramo nº 6 - <Tramo 6>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305357.920	4033417.869	63.500	61.885	61.885	0.00		0.000	0.000
2	305391.686	4033408.418	64.140	62.357	62.357	1.35	3	35.064	35.064
3	305424.125	4033395.213	64.600	62.828	62.828	1.35	3	35.023	70.087
4	305454.959	4033378.567	65.100	63.299	63.299	1.35	2	35.041	105.128
5	305483.861	4033358.642	65.700	63.771	63.771	1.35	2	35.104	140.232
6	305510.411	4033335.720	66.050	64.243	64.243	1.35	2	35.076	175.309
7	305534.195	4033310.188	66.550	64.712	64.712	1.35	1	34.893	210.202
8	305555.238	4033282.056	66.980	65.185	65.185	1.35	1	35.132	245.333

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200
6	67.200
7	67.200
8	67.200
9	67.200
10	67.200
11	67.200
12	67.200
13	67.200
14	67.200
15	67.200
16	67.200
17	67.200
18	67.200
19	67.200
20	67.200
21	67.200
22	67.200
23	67.200

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Numero	Qmn (l/s)
1	67.200
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200
6	67.200
7	67.200
8	67.200
9	67.200
10	67.200
11	67.200
12	67.200

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Numero	Qmn (l/s)
1	67.200
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200
6	67.200
7	67.200
8	67.200
9	67.200
10	67.200
11	67.200

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

Numero	Qmn (l/s)
1	67.200
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200
6	67.200
7	67.200
8	67.200

Numero	Qmn (l/s)
9	67.200
10	67.200

Tramo nº 5 - <Tramo 5>

Numero	Qmn (l/s)
1	67.200
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200

Tramo nº 6 - <Tramo 6>

Numero	Qmn (l/s)
1	67.200
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200
6	67.200
7	67.200
8	67.200

Tramo nº nº 1 - <Tramo 1>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	5	6.00	4.2336	9.547	0.660	88.221	0.8467	6.550	0.243	25.717	4.5290	9.236	0.752	97.550
2	5	6.00	4.1664	9.550	0.648	86.793	0.8333	6.521	0.241	25.421	4.5295	9.237	0.752	97.550
3	5	6.00	4.0992	9.547	0.637	85.420	0.8198	6.492	0.239	25.125	4.5298	9.238	0.752	97.550
4	5	6.00	2.8224	8.979	0.479	62.533	0.5645	5.833	0.198	19.252	4.5295	9.237	0.752	97.550
5	5	6.00	2.7552	8.931	0.472	61.371	0.5510	5.793	0.195	18.925	4.5295	9.237	0.752	97.550
6	5	6.00	2.6880	8.882	0.464	60.207	0.5376	5.751	0.193	18.596	4.5295	9.237	0.752	97.550
7	5	6.00	2.6208	8.831	0.457	59.041	0.5242	5.709	0.191	18.265	4.5295	9.237	0.752	97.550
8	5	6.00	2.5536	8.778	0.450	57.874	0.5107	5.667	0.188	17.930	4.5296	9.238	0.752	97.550
9	5	6.00	2.4864	8.723	0.442	56.704	0.4973	5.623	0.186	17.595	4.5295	9.237	0.752	97.550
10	5	6.00	2.4192	8.666	0.435	55.534	0.4838	5.578	0.183	17.256	4.5293	9.237	0.752	97.550
11	5	6.00	2.3520	8.609	0.427	54.354	0.4704	5.533	0.181	16.913	4.5297	9.238	0.752	97.550
12	5	6.00	2.2848	8.548	0.420	53.173	0.4570	5.486	0.178	16.570	4.5298	9.238	0.752	97.550
13	5	6.00	2.2176	8.486	0.413	51.989	0.4435	5.439	0.175	16.224	4.5297	9.238	0.752	97.550
14	4	6.00	1.4784	7.601	0.390	68.790	0.2957	4.985	0.158	20.977	2.1031	7.625	0.564	97.550
15	4	6.00	1.4112	7.530	0.378	66.281	0.2822	4.919	0.154	20.293	2.1032	7.625	0.564	97.550
16	4	6.00	1.3440	7.454	0.365	63.773	0.2688	4.851	0.150	19.599	2.1034	7.626	0.564	97.550
17	2	6.00	0.4032	5.533	0.225	57.990	0.0806	3.573	0.094	17.962	0.7133	5.819	0.376	97.550
18	1	7.49	0.3360	5.548	0.240	85.680	0.0672	3.775	0.090	25.181	0.3701	5.368	0.282	97.550
19	1	7.49	0.2688	5.385	0.200	70.622	0.0538	3.542	0.080	21.470	0.3701	5.368	0.282	97.550
20	1	7.49	0.2016	5.060	0.165	56.369	0.0403	3.260	0.069	17.498	0.3701	5.368	0.282	97.550
21	1	7.49	0.1344	4.568	0.130	41.623	0.0269	2.895	0.057	13.135	0.3701	5.368	0.282	97.550
22	1	7.49	0.0672	3.775	0.090	25.181	0.0134	2.357	0.040	8.067	0.3701	5.368	0.282	97.550

Tramo nº nº 2 - <Tramo 2>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	3	6.03	1.2096	6.996	0.412	88.056	0.2419	4.797	0.152	25.683	1.2963	6.768	0.470	97.550
2	3	6.03	1.1424	6.983	0.388	83.315	0.2285	4.720	0.148	24.653	1.2963	6.768	0.470	97.550
3	3	6.03	1.0752	6.938	0.368	78.924	0.2150	4.640	0.143	23.605	1.2963	6.768	0.470	97.550
4	3	6.03	1.0080	6.872	0.350	74.707	0.2016	4.555	0.138	22.541	1.2963	6.768	0.470	97.550
5	3	6.03	0.9408	6.788	0.332	70.584	0.1882	4.466	0.134	21.459	1.2963	6.768	0.470	97.550
6	3	6.03	0.8736	6.690	0.316	66.508	0.1747	4.372	0.129	20.354	1.2963	6.768	0.470	97.550
7	3	6.03	0.8064	6.576	0.299	62.450	0.1613	4.272	0.124	19.228	1.2963	6.768	0.470	97.550
8	3	6.03	0.7392	6.448	0.283	58.383	0.1478	4.165	0.118	18.076	1.2963	6.768	0.470	97.550
9	1	6.03	0.2016	4.654	0.177	61.288	0.0403	3.018	0.073	18.902	0.3320	4.815	0.282	97.550
10	1	6.03	0.1344	4.215	0.138	45.105	0.0269	2.681	0.060	14.183	0.3320	4.815	0.282	97.550
11	1	6.03	0.0672	3.492	0.095	27.225	0.0134	2.184	0.043	8.707	0.3320	4.815	0.282	97.550

Tramo nº nº 3 - <Tramo 3>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	3	1.96	0.6720	3.985	0.401	85.886	0.1344	2.713	0.150	25.226	0.7384	3.855	0.470	97.550
2	3	1.96	0.6048	3.946	0.364	78.069	0.1210	2.633	0.142	23.395	0.7384	3.855	0.470	97.550
3	3	1.96	0.5376	3.869	0.333	70.764	0.1075	2.546	0.134	21.506	0.7384	3.855	0.470	97.550
4	3	1.96	0.4704	3.766	0.304	63.620	0.0941	2.450	0.125	19.555	0.7384	3.855	0.470	97.550
5	2	1.96	0.4032	3.389	0.359	94.664	0.0806	2.395	0.125	26.796	0.4073	3.322	0.376	97.550
6	2	1.96	0.3360	3.403	0.293	78.561	0.0672	2.274	0.114	23.516	0.4073	3.322	0.376	97.550
7	2	1.96	0.2688	3.270	0.249	65.420	0.0538	2.133	0.102	20.055	0.4073	3.322	0.376	97.550
8	2	1.96	0.2016	3.060	0.208	52.421	0.0403	1.962	0.088	16.350	0.4073	3.322	0.376	97.550
9	1	1.96	0.1344	2.740	0.197	69.396	0.0269	1.799	0.079	21.141	0.1891	2.742	0.282	97.550
10	1	1.96	0.0672	2.321	0.129	40.963	0.0134	1.470	0.056	12.934	0.1891	2.742	0.282	97.550

Tramo nº nº 4 - <Tramo 4>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	3	1.81	0.6048	3.814	0.376	80.754	0.1210	2.561	0.145	24.051	0.7104	3.709	0.470	97.550
2	3	1.81	0.5376	3.749	0.343	73.041	0.1075	2.477	0.136	22.109	0.7104	3.709	0.470	97.550
3	3	1.81	0.4704	3.653	0.312	65.587	0.0941	2.384	0.128	20.102	0.7104	3.709	0.470	97.550
4	3	1.81	0.4032	3.530	0.282	58.173	0.0806	2.280	0.118	18.015	0.7104	3.709	0.470	97.550
5	2	1.81	0.3360	3.290	0.303	81.279	0.0672	2.212	0.116	24.176	0.3918	3.196	0.376	97.550
6	2	1.81	0.2688	3.171	0.256	67.460	0.0538	2.075	0.104	20.616	0.3918	3.196	0.376	97.550
7	2	1.81	0.2016	2.972	0.213	53.979	0.0403	1.909	0.090	16.804	0.3918	3.196	0.376	97.550
8	1	1.81	0.1344	2.655	0.202	71.612	0.0269	1.750	0.081	21.731	0.1819	2.638	0.282	97.550
9	1	1.81	0.0672	2.256	0.131	42.149	0.0134	1.430	0.057	13.292	0.1819	2.638	0.282	97.550

Tramo nº nº 5 - <Tramo 5>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	1.00	0.2688	2.454	0.326	87.148	0.0538	1.678	0.121	25.495	0.2910	2.374	0.376	97.550
2	2	1.00	0.2016	2.360	0.257	67.982	0.0403	1.546	0.104	20.758	0.2910	2.374	0.376	97.550
3	1	1.00	0.1344	1.991	0.273	95.517	0.0269	1.414	0.094	26.886	0.1351	1.960	0.282	97.550
4	1	1.00	0.0672	1.807	0.156	52.604	0.0134	1.159	0.066	16.403	0.1351	1.960	0.282	97.550

Tramo nº nº 6 - <Tramo 6>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	3	1.35	0.4704	3.240	0.347	73.949	0.0941	2.144	0.138	22.345	0.6124	3.197	0.470	97.550
2	3	1.35	0.4032	3.145	0.311	65.293	0.0806	2.051	0.127	20.020	0.6124	3.197	0.470	97.550
3	2	1.35	0.3360	2.799	0.364	95.540	0.0672	1.989	0.126	26.888	0.3378	2.755	0.376	97.550
4	2	1.35	0.2688	2.808	0.285	76.179	0.0538	1.867	0.112	22.918	0.3378	2.755	0.376	97.550
5	2	1.35	0.2016	2.653	0.233	60.476	0.0403	1.718	0.097	18.672	0.3378	2.755	0.376	97.550
6	1	1.35	0.1344	2.341	0.227	81.228	0.0269	1.574	0.087	24.161	0.1568	2.274	0.282	97.550
7	1	1.35	0.0672	2.021	0.143	47.045	0.0134	1.288	0.062	14.761	0.1568	2.274	0.282	97.550

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
34.99	3.09	3.09	186.46	8.56	157.09
69.99	3.79	3.79	242.58	8.56	213.21
105.00	4.48	2.38	302.10	8.57	272.72
140.00	2.99	2.99	182.88	8.56	153.51
175.00	3.38	3.38	222.20	8.56	192.83
210.00	3.86	2.38	258.08	8.56	228.70
245.00	2.81	2.81	175.40	8.56	146.03
280.00	3.25	3.25	209.40	8.56	180.03
315.00	3.61	2.38	241.77	8.56	212.40
350.10	3.08	3.08	186.78	8.59	157.32
385.85	3.53	3.53	236.65	8.75	206.65
421.59	3.84	2.18	268.72	8.75	238.73
457.51	2.77	2.73	170.95	8.79	140.82
493.29	3.18	3.18	164.45	4.35	147.86
529.10	3.65	2.02	195.93	4.35	179.33
564.86	2.56	2.56	122.31	4.34	105.74
599.86	2.87	2.11	105.66	2.89	97.45
634.86	1.98	1.98	66.83	2.54	61.29
669.86	1.97	1.97	64.15	2.54	58.62
705.09	1.81	1.81	61.42	2.56	55.85
739.83	2.03	2.03	61.68	2.52	56.19
771.50	2.34	2.34	65.74	2.30	60.74

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	3792.15 m³
Medición de cama	140.34 m³
Medición de relleno de excavación	3323.10 m³
Medición de reposición de calzada	1801.30 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	3 pozos	5.77 m
2.00 m - 2.50 m	3 pozos	6.76 m
2.50 m - 3.00 m	5 pozos	14.00 m
3.00 m - 3.50 m	5 pozos	15.98 m
3.50 m - 4.00 m	6 pozos	22.28 m
4.00 m - 4.50 m	1 pozo	4.48 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	172.125 m
Sección Nº 2	35.063 m
Sección Nº 4	107.542 m
Sección Nº 5	458.330 m

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.20	3.64	3.64	163.39	3.95	151.08
66.13	3.38	3.38	162.93	3.47	152.11
97.02	3.15	3.15	149.00	3.46	138.20
127.92	2.89	2.89	135.70	3.46	124.90
158.81	2.63	2.63	121.69	3.46	110.88
189.70	2.38	2.38	108.38	3.46	97.58
220.59	2.27	2.27	99.17	3.46	88.37
251.31	1.81	1.81	85.05	3.45	74.31
286.75	2.28	2.28	68.00	2.57	62.39
321.73	2.57	2.57	82.53	2.54	77.00
356.70	2.84	2.84	94.78	2.54	89.25

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	1270.62 m³
Medición de cama	35.84 m³
Medición de relleno de excavación	1166.06 m³

Medición de reposición de calzada	701.18 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	1 pozo	1.81 m
2.00 m - 2.50 m	3 pozos	6.92 m
2.50 m - 3.00 m	4 pozos	10.94 m
3.00 m - 3.50 m	2 pozos	6.53 m
3.50 m - 4.00 m	1 pozo	3.64 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	105.583 m
Sección Nº 3	251.763 m

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
33.38	1.89	1.89	83.98	3.74	72.31
66.57	1.82	1.82	82.20	3.72	70.60
99.78	1.92	1.92	82.81	3.73	71.20
133.02	1.96	1.96	86.42	3.73	74.80
166.10	1.92	1.92	66.25	2.73	58.48
199.32	1.92	1.92	65.75	2.74	57.96
232.54	2.02	2.02	67.83	2.74	60.04
266.00	1.96	1.96	69.27	2.76	61.42
299.01	2.02	2.02	61.09	2.40	55.87
332.36	2.07	2.07	63.66	2.42	58.39

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	729.27 m³
Medición de cama	30.71 m³
Medición de relleno de excavación	641.06 m³
Medición de reposición de calzada	574.93 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	7 pozos	13.38 m
2.00 m - 2.50 m	3 pozos	6.11 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	66.369 m
Sección Nº 2	133.012 m
Sección Nº 3	133.042 m

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
34.88	1.81	1.81	84.87	3.91	72.67
69.88	1.82	1.82	84.75	3.92	72.51
104.88	1.85	1.85	85.63	3.92	73.39
139.89	1.85	1.85	86.51	3.93	74.27
175.59	1.88	1.88	68.41	2.95	60.03
209.88	1.87	1.87	65.96	2.83	57.92
244.88	1.91	1.91	68.10	2.89	59.89
279.88	1.89	1.89	61.26	2.54	55.73
314.90	1.95	1.95	61.93	2.54	56.39

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	667.43 m³
Medición de cama	29.44 m³
Medición de relleno de excavación	582.81 m³
Medición de reposición de calzada	543.56 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	9 pozos	16.84 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	70.030 m
Sección Nº 2	105.011 m
Sección Nº 3	139.908 m

Tramo nº 5 - <Tramo 5>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
25.17	1.85	1.85	47.25	2.08	41.35
60.11	1.86	1.86	66.63	2.88	58.44
95.17	1.90	1.90	60.70	2.55	55.15
130.17	1.91	1.91	61.56	2.54	56.03

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	236.15 m³
Medición de cama	10.05 m³
Medición de relleno de excavación	210.97 m³
Medición de reposición de calzada	202.52 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	4 pozos	7.54 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	70.069 m
Sección Nº 2	60.108 m

Tramo nº 6 - <Tramo 6>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.06	1.88	1.88	83.92	3.93	71.66
70.09	1.87	1.87	87.98	3.93	75.73
105.13	1.90	1.90	68.00	2.89	59.78
140.23	2.03	2.03	71.50	2.90	63.27
175.31	1.91	1.91	71.58	2.89	63.35
210.20	1.94	1.94	61.86	2.53	56.34
245.33	1.89	1.89	62.05	2.55	56.49

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	506.89 m³
Medición de cama	21.63 m³
Medición de relleno de excavación	446.62 m³
Medición de reposición de calzada	411.71 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	6 pozos	11.40 m
2.00 m - 2.50 m	1 pozo	2.03 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	70.031 m
Sección Nº 2	105.230 m
Sección Nº 3	70.093 m

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305280.132	4032951.074	25.600	23.162	23.162	0.00	5	0.000	0.000
2	305301.245	4032976.277	28.200	25.635	25.635	7.52	5	32.877	32.877
3	305334.582	4032986.830	30.400	28.265	28.265	7.52	5	34.967	67.845
4	305368.059	4032997.043	33.800	30.897	30.897	7.52	5	35.000	102.845
5	305401.192	4033008.037	36.400	33.523	33.682	7.52	5	34.909	137.754
6	305434.471	4033019.165	38.700	36.322	36.322	7.52	5	35.090	172.844
7	305467.260	4033031.147	39.800	37.665	37.665	3.85	5	34.910	207.754
8	305495.091	4033042.495	41.300	38.822	39.259	3.85	5	30.056	237.810
9	305527.674	4033056.245	45.500	41.911	43.570	7.50	4	35.365	273.176
10	305559.684	4033070.351	50.100	46.193	47.991	7.50	4	34.980	308.155
11	305591.217	4033085.570	54.500	50.617	52.416	7.50	4	35.014	343.169
12	305622.358	4033101.353	59.000	55.034	56.829	7.50	4	34.913	378.082
13	305653.326	4033117.664	63.500	59.454	61.253	7.50	4	35.000	413.082
14	305683.693	4033134.817	68.200	63.869	65.661	7.50	3	34.877	447.959
15	305713.675	4033153.120	72.500	68.296	70.100	7.50	3	35.128	483.086
16	305743.364	4033171.656	75.900	72.725	73.600	7.50	3	35.000	518.086
17	305772.903	4033190.372	79.800	76.223	77.097	7.50	3	34.969	553.055
18	305802.391	4033209.283	82.800	79.724	80.875	7.50	3	35.031	588.087
19	305831.837	4033228.233	84.500	82.376	82.376	4.29	3	35.016	623.103
20	305861.367	4033247.329	85.900	83.883	83.883	4.29	3	35.167	658.269
21	305890.664	4033266.092	87.300	85.375	85.375	4.29	3	34.791	693.060
22	305920.128	4033284.984	88.700	86.875	86.875	4.29	3	35.000	728.060
23	305948.968	4033303.776	89.250	87.245	87.245	1.07	3	34.423	762.482
24	305978.619	4033322.372	89.650	87.620	87.620	1.07	3	35.000	797.482
25	306008.066	4033341.289	90.000	87.996	87.996	1.07	3	35.000	832.482
26	306037.482	4033360.255	90.400	88.372	88.372	1.07	3	35.000	867.482
27	306066.963	4033379.259	90.800	88.748	88.748	1.07	2	35.075	902.557
28	306096.242	4033398.271	91.180	89.123	89.123	1.07	2	34.911	937.468
29	306125.775	4033417.221	91.550	89.500	89.500	1.07	1	35.089	972.557
30	306155.146	4033436.118	91.920	89.875	89.875	1.07	1	34.926	1007.483

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305495.091	4033042.495	41.300	39.467	39.467	0.00		0.000	0.000
2	305470.414	4033068.024	42.340	40.467	40.467	2.82	2	35.507	35.507
3	305447.323	4033094.053	44.100	42.385	42.385	5.51	1	34.794	70.301
4	305423.600	4033119.787	46.200	44.315	44.315	5.51	1	35.000	105.301
5	305398.903	4033144.586	48.100	46.245	46.245	5.51	1	35.000	140.301
6	305382.775	4033159.791	49.300	47.467	47.467	5.51	1	22.165	162.466

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305653.326	4033117.664	63.500	61.782	61.782	0.00		0.000	0.000
2	305635.391	4033147.719	64.300	62.582	62.582	2.29	2	35.000	35.000
3	305617.543	4033177.827	65.100	63.383	63.383	2.29	1	35.000	70.000
4	305599.699	4033208.020	65.900	64.185	64.185	2.29	1	35.072	105.072
5	305581.942	4033238.006	66.710	64.982	64.982	2.29	1	34.850	139.922

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305920.128	4033284.984	88.700	86.985	86.985	0.00		0.000	0.000
2	305920.508	4033312.794	89.700	87.839	87.839	3.07	1	27.813	27.813
3	305909.322	4033345.901	90.680	88.911	88.911	3.07	1	34.945	62.758
4	305897.939	4033378.998	91.800	89.985	89.985	3.07	1	35.000	97.758

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200
6	67.200
7	67.200
8	67.200
9	67.200
10	67.200
11	67.200
12	67.200
13	67.200
14	67.200
15	67.200
16	67.200
17	67.200
18	67.200
19	67.200
20	67.200
21	67.200
22	67.200
23	67.200
24	67.200
25	67.200
26	67.200
27	67.200
28	67.200
29	67.200
30	67.200

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Numero	Qmn (l/s)
1	67.200
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200
6	67.200

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Numero	Qmn (l/s)
1	67.200
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

Numero	Qmn (l/s)
1	67.200
2	67.200
3	67.200
4	67.200

Tramo nº nº 1 - <Tramo 1>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	5	7.52	2.7552	9.743	0.439	56.260	0.5510	6.276	0.185	17.466	5.0713	10.342	0.752	97.550
2	5	7.52	2.6880	9.686	0.433	55.211	0.5376	6.232	0.182	17.163	5.0713	10.342	0.752	97.550
3	5	7.52	2.6208	9.627	0.426	54.160	0.5242	6.186	0.180	16.858	5.0713	10.342	0.752	97.550
4	5	7.52	2.5536	9.566	0.420	53.105	0.5107	6.139	0.178	16.550	5.0713	10.342	0.752	97.550
5	5	7.52	2.4864	9.504	0.413	52.045	0.4973	6.092	0.175	16.240	5.0713	10.342	0.752	97.550
6	5	3.85	2.4192	7.296	0.501	65.962	0.4838	4.764	0.205	20.205	3.6274	7.398	0.752	97.550
7	5	3.85	2.3520	7.253	0.492	64.511	0.4704	4.725	0.202	19.804	3.6274	7.398	0.752	97.550
8	4	7.50	1.9488	8.738	0.442	78.876	0.3898	5.843	0.172	23.594	2.3513	8.525	0.564	97.550
9	4	7.50	1.8816	8.695	0.429	76.538	0.3763	5.784	0.168	23.009	2.3512	8.525	0.564	97.550
10	4	7.50	1.8144	8.645	0.417	74.230	0.3629	5.725	0.165	22.419	2.3514	8.525	0.564	97.550
11	4	7.50	1.7472	8.588	0.406	71.957	0.3494	5.663	0.162	21.824	2.3512	8.525	0.564	97.550
12	4	7.50	1.6800	8.525	0.394	69.695	0.3360	5.600	0.159	21.221	2.3514	8.525	0.564	97.550
13	3	7.50	1.3440	7.805	0.410	87.699	0.2688	5.346	0.152	25.610	1.4461	7.550	0.470	97.550
14	3	7.50	1.2768	7.792	0.389	83.458	0.2554	5.268	0.148	24.685	1.4462	7.550	0.470	97.550
15	3	7.50	1.2096	7.748	0.371	79.510	0.2419	5.188	0.144	23.750	1.4461	7.550	0.470	97.550
16	3	7.50	1.1424	7.686	0.354	75.703	0.2285	5.104	0.139	22.798	1.4461	7.550	0.470	97.550
17	3	7.50	1.0752	7.606	0.338	71.997	0.2150	5.016	0.135	21.835	1.4460	7.549	0.470	97.550
18	3	4.29	1.0080	5.901	0.406	87.000	0.2016	4.032	0.151	25.465	1.0932	5.708	0.470	97.550
19	3	4.29	0.9408	5.877	0.380	81.535	0.1882	3.954	0.146	24.237	1.0932	5.708	0.470	97.550
20	3	4.29	0.8736	5.820	0.357	76.444	0.1747	3.871	0.140	22.985	1.0932	5.708	0.470	97.550
21	3	4.29	0.8064	5.742	0.336	71.524	0.1613	3.784	0.135	21.710	1.0932	5.708	0.470	97.550
22	3	1.07	0.5376	2.927	0.442	93.552	0.1075	2.055	0.156	26.651	0.5471	2.856	0.470	97.550
23	3	1.07	0.4704	2.941	0.380	81.468	0.0941	1.978	0.146	24.221	0.5471	2.856	0.470	97.550
24	3	1.07	0.4032	2.873	0.336	71.471	0.0806	1.893	0.135	21.695	0.5471	2.856	0.470	97.550
25	3	1.07	0.3360	2.768	0.297	61.827	0.0672	1.796	0.123	19.054	0.5471	2.856	0.470	97.550
26	2	1.07	0.2688	2.542	0.314	84.152	0.0538	1.722	0.119	24.842	0.3018	2.462	0.376	97.550
27	2	1.07	0.2016	2.429	0.251	66.053	0.0403	1.586	0.102	20.228	0.3018	2.462	0.376	97.550
28	1	1.07	0.1344	2.095	0.256	90.737	0.0269	1.452	0.092	26.195	0.1401	2.032	0.282	97.550
29	1	1.07	0.0672	1.857	0.153	51.187	0.0134	1.189	0.065	15.986	0.1401	2.032	0.282	97.550

Tramo nº nº 2 - <Tramo 2>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	2.82	0.3360	3.957	0.256	67.575	0.0672	2.590	0.104	20.647	0.4887	3.987	0.376	97.550
2	1	5.51	0.2688	4.733	0.225	80.351	0.0538	3.175	0.087	23.954	0.3175	4.605	0.282	97.550
3	1	5.51	0.2016	4.495	0.182	63.457	0.0403	2.924	0.075	19.510	0.3175	4.605	0.282	97.550
4	1	5.51	0.1344	4.078	0.142	46.621	0.0269	2.598	0.061	14.636	0.3175	4.605	0.282	97.550
5	1	5.51	0.0672	3.382	0.097	28.113	0.0134	2.116	0.044	8.984	0.3175	4.605	0.282	97.550

Tramo nº nº 3 - <Tramo 3>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	2.29	0.2688	3.476	0.236	61.531	0.0538	2.255	0.098	18.970	0.4404	3.593	0.376	97.550
2	1	2.29	0.2016	3.034	0.267	94.013	0.0403	2.135	0.094	26.715	0.2045	2.966	0.282	97.550
3	1	2.29	0.1344	2.916	0.186	65.202	0.0269	1.902	0.076	19.995	0.2045	2.966	0.282	97.550
4	1	2.29	0.0672	2.458	0.123	38.678	0.0134	1.553	0.054	12.242	0.2045	2.966	0.282	97.550

Tramo nº nº 4 - <Tramo 4>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	3.07	0.2016	3.533	0.226	80.728	0.0403	2.372	0.087	24.044	0.2369	3.435	0.282	97.550
2	1	3.07	0.1344	3.269	0.169	58.156	0.0269	2.111	0.071	18.012	0.2369	3.435	0.282	97.550
3	1	3.07	0.0672	2.736	0.114	34.746	0.0134	1.723	0.050	11.038	0.2369	3.435	0.282	97.550

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
32.88	2.71	2.71	168.70	8.05	141.11
67.84	2.28	2.28	168.00	8.56	138.66
102.84	3.05	3.05	181.43	8.56	152.06
137.75	3.03	2.87	209.47	8.54	180.17
172.84	2.53	2.53	183.75	8.59	154.30
207.75	2.28	2.28	160.58	8.54	131.29
237.81	2.63	2.14	141.54	7.35	116.32
273.18	3.69	2.03	162.04	4.30	145.65
308.16	4.01	2.21	168.32	4.25	152.11
343.17	3.98	2.18	172.90	4.25	156.67
378.08	4.07	2.27	174.65	4.24	158.47
413.08	4.15	2.35	180.60	4.25	164.37
447.96	4.43	2.64	179.77	3.91	167.57
483.09	4.30	2.50	185.00	3.94	172.72
518.09	3.27	2.40	145.93	3.93	133.69
553.06	3.68	2.80	155.90	3.92	143.67
588.09	3.18	2.02	151.86	3.93	139.61
623.10	2.22	2.22	101.39	3.93	89.14
658.27	2.12	2.12	104.34	3.94	92.05
693.06	2.03	2.03	97.79	3.90	85.62
728.06	1.92	1.92	93.16	3.93	80.92
762.48	2.11	2.11	93.78	3.86	81.74
797.48	2.13	2.13	100.93	3.93	88.68
832.48	2.10	2.10	100.88	3.93	88.64
867.48	2.13	2.13	100.84	3.93	88.60
902.56	2.15	2.15	79.11	2.89	70.88
937.47	2.16	2.16	79.37	2.88	71.18
972.56	2.15	2.15	71.43	2.55	65.88
1007.48	2.15	2.15	70.86	2.54	65.34

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	3984.33 m³
Medición de cama	141.30 m³
Medición de relleno de excavación	3517.11 m³
Medición de reposición de calzada	2173.76 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	1 pozo	1.92 m
2.00 m - 2.50 m	13 pozos	28.01 m
2.50 m - 3.00 m	4 pozos	10.46 m
3.00 m - 3.50 m	4 pozos	12.53 m
3.50 m - 4.00 m	3 pozos	11.35 m
4.00 m - 4.50 m	5 pozos	20.95 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	70.018 m
Sección Nº 2	69.989 m
Sección Nº 3	455.029 m
Sección Nº 4	175.763 m
Sección Nº 5	238.346 m

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.51	1.97	1.97	71.81	2.93	63.48
70.30	1.81	1.81	60.62	2.53	55.12
105.30	1.99	1.99	61.21	2.54	55.68
140.30	1.96	1.96	63.93	2.54	58.40
162.47	1.93	1.93	39.84	1.61	36.34

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	297.41 m³

Medición de cama	12.15 m³
Medición de relleno de excavación	269.01 m³
Medición de reposición de calzada	250.26 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	5 pozos	9.66 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	127.152 m
Sección Nº 2	35.520 m

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.00	1.82	1.82	65.01	2.89	56.80
70.00	1.82	1.82	57.99	2.54	52.46
105.07	1.81	1.81	58.06	2.55	52.52
139.92	1.83	1.83	57.90	2.53	52.39

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	238.96 m³
Medición de cama	10.51 m³
Medición de relleno de excavación	214.16 m³
Medición de reposición de calzada	212.84 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	4 pozos	7.28 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	104.949 m
Sección Nº 2	35.009 m

Tramo nº 4 - <Tramo 4>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
27.81	1.96	1.96	48.27	2.02	43.87
62.76	1.87	1.87	61.68	2.54	56.16
97.76	1.91	1.91	60.87	2.54	55.34

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	170.83 m³
Medición de cama	7.10 m³
Medición de relleno de excavación	155.37 m³
Medición de reposición de calzada	147.60 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	3 pozos	5.75 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	97.804 m

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305998.911	4033099.601	61.700	59.980	59.980	0.00		0.000	0.000
2	305988.047	4033114.915	65.000	61.500	63.000	8.10	2	18.777	18.777
3	305976.430	4033147.931	69.600	65.680	67.965	7.66	2	35.000	53.777
4	305965.142	4033181.061	73.940	70.965	70.965	8.57	1	35.000	88.777
5	305954.015	4033214.245	78.150	73.965	76.193	8.57	1	35.000	123.777
6	305942.762	4033247.387	83.300	80.786	80.786	13.12	1	35.000	158.777
7	305934.885	4033270.178	86.000	83.950	83.950	13.12	1	24.114	182.891

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305954.015	4033214.245	78.150	76.285	76.285	0.00		0.000	0.000
2	305922.821	4033198.373	80.700	78.985	78.985	7.71	1	35.000	35.000

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200
6	67.200
7	67.200

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Numero	Qmn (l/s)
1	67.200
2	67.200

Tramo nº nº 1 - <Tramo 1>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	8.10	0.4704	6.434	0.226	58.185	0.0941	4.155	0.094	18.019	0.8286	6.759	0.376	97.550
2	2	7.66	0.4032	6.071	0.209	52.849	0.0806	3.895	0.089	16.476	0.8059	6.574	0.376	97.550
3	1	8.57	0.3360	5.903	0.225	80.532	0.0672	3.962	0.087	23.996	0.3959	5.741	0.282	97.550
4	1	8.57	0.2688	5.684	0.190	66.906	0.0538	3.716	0.077	20.464	0.3959	5.741	0.282	97.550
5	1	13.12	0.1344	5.606	0.112	33.914	0.0269	3.527	0.049	10.781	0.4899	7.104	0.282	97.550
6	1	13.12	0.0672	4.612	0.078	20.613	0.0134	2.868	0.035	6.629	0.4899	7.104	0.282	97.550

Tramo nº nº 2 - <Tramo 2>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	7.71	0.0672	3.815	0.089	24.920	0.0134	2.381	0.040	7.985	0.3756	5.447	0.282	97.550

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
18.78	3.60	2.10	58.02	1.55	53.61
53.78	4.02	1.73	125.96	2.89	117.75
88.78	3.07	3.07	83.26	2.54	77.73
123.78	4.28	2.06	142.70	2.54	137.17
158.78	2.61	2.61	79.05	2.54	73.51
182.89	2.15	2.15	55.75	1.75	51.93

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	544.74 m³
Medición de cama	13.81 m³
Medición de relleno de excavación	511.71 m³
Medición de reposición de calzada	314.61 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	1 pozo	1.82 m
2.00 m - 2.50 m	1 pozo	2.15 m
2.50 m - 3.00 m	1 pozo	2.61 m
3.00 m - 3.50 m	1 pozo	3.07 m
3.50 m - 4.00 m	1 pozo	3.60 m
4.00 m - 4.50 m	2 pozos	8.30 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	129.877 m
Sección Nº 2	53.940 m

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
35.00	1.82	1.82	60.81	2.54	55.28

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	60.81 m³
Medición de cama	2.54 m³
Medición de relleno de excavación	55.28 m³
Medición de reposición de calzada	52.78 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	1 pozo	1.82 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	35.103 m

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Nº	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pdte (%)	Sección	D.Parcial	D.Acumulada
1	305291.051	4033551.287	52.300	50.662	50.662	0.00		0.000	0.000
2	305285.861	4033524.225	54.300	52.533	52.533	6.79	1	27.555	27.555
3	305287.308	4033489.231	56.650	54.911	54.911	6.79	1	35.024	62.579
4	305301.267	4033457.170	58.900	57.285	57.285	6.79	1	34.968	97.547
5	305325.945	4033432.327	61.310	59.662	59.662	6.79	1	35.017	132.563

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Numero	Qmn (l/s)
1	0.000
2	67.200
3	67.200
4	67.200
5	67.200

Tramo nº nº 1 - <Tramo 1>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	1	6.79	0.2688	5.172	0.207	73.532	0.0538	3.420	0.082	22.237	0.3523	5.110	0.282	97.550
2	1	6.79	0.2016	4.872	0.170	58.534	0.0403	3.148	0.071	18.120	0.3523	5.110	0.282	97.550
3	1	6.79	0.1344	4.405	0.134	43.162	0.0269	2.796	0.058	13.599	0.3523	5.110	0.282	97.550
4	1	6.79	0.0672	3.644	0.092	26.088	0.0134	2.277	0.041	8.351	0.3523	5.110	0.282	97.550

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Cama	Rell Exc
27.55	1.87	1.87	45.21	2.00	40.86
62.58	1.84	1.84	59.40	2.54	53.86
97.55	1.71	1.71	56.42	2.54	50.89
132.56	1.75	1.75	54.75	2.54	49.22

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	215.78 m³
Medición de cama	9.63 m³
Medición de relleno de excavación	194.82 m³
Medición de reposición de calzada	197.26 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	5 pozos	8.91 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 1	132.868 m

ANEJO Nº 6

REDES ELECTRICAS DE MEDIA TENSIÓN,

BAJA TENSIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

REDES ELECTRICAS DE MEDIA TENSIÓN, BAJA TENSIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

Las redes eléctricas de media tensión, baja tensión y alumbrado público se han definido, dimensionado y calculado en proyectos específicos de electrificación redactados por el Ingeniero Técnico Industrial D. Antonio García Marín, y visados por su colegio profesional.

Proyectos de electrificación:

A) PROYECTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE 15 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN (CON 18.440 KVA DE CAPACIDAD) Y LÍNEA M.T. SUBTERRÁNEA A 20 KV, PARA SUMINISTRO A SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA", T.M. ESTEPONA (MALAGA)
B) ESTUDIO JUSTIFICATIVO DE APOYOS M.T. ANEXO AL PROYECTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE 15 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN (CON 18.440 KVA DE CAPACIDAD) Y LÍNEA M.T. SUBTERRÁNEA A 20 KV, PARA SUMINISTRO A SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA", T.M. ESTEPONA (MALAGA)
C) PROYECTO DE INSTALACION DE REDES DE BAJA TENSIÓN EN SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA", T.M. ESTEPONA (MALAGA)
D) PROYECTO DE ELECTRIFICACION DE ALUMBRADO PUBLICO EN SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA", T.M. ESTEPONA (MALAGA)

Dichos proyectos de electrificación se acompañan al presente Proyecto de Urbanización como parte integrante de las obras de urbanización del Sector Sup-R1 "Saladavieja".

Se acompañan a continuación los presupuestos de los diferentes proyectos de electricidad para conocimiento de la Propiedad.

PROYECTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE 15 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN (CON 18.440 KVA DE CAPACIDAD) Y LÍNEA M.T. SUBTERRÁNEA A 20 KV, PARA SUMINISTRO A SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA", T.M. ESTEPONA (MALAGA)

ESTUDIO JUSTIFICATIVO DE APOYOS M.T. ANEXO AL PROYECTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE 15 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN (CON 18.440 KVA DE CAPACIDAD) Y LÍNEA M.T. SUBTERRÁNEA A 20 KV, PARA SUMINISTRO A SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA", T.M. ESTEPONA (MALAGA)

PROYECTO DE INSTALACION DE REDES DE BAJA TENSIÓN EN SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA", T.M. ESTEPONA (MALAGA)

ANEJO Nº 7

REDES DE TELECOMUNICACIONES

INDICE

1.- OBJETO
2.- RED DE TELEFONIA
  2.1.- Infraestructura existente
  2.2.- Diseño general de la red
    2.2.1. Arquetas tipo "D"
    2.2.2. Arquetas tipo "H"
    2.2.3. Canalizaciones principales y de reparto

REDES DE TELECOMUNICACIONES

1.- OBJETO

El presente anejo tiene por objeto la definición de las redes subterráneas de telecomunicaciones, obra civil, previstas en el sector Sup-R1 "Saladavieja" para albergar y distribuir hasta todas las parcelas edificables los servicios de telefonía básica, fibra óptica, internet y televisión por cable, suministrados por los operadores autorizados de telecomunicación.

2.- RED DE TELEFONIA

2.1.- INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Existen canalizaciónes telefónicas subterráneas a lo largo de la Autovía, paralela al límite oeste del Sector, así como en los sectores colindantes por el norte, Poligono Industral, por el sur, Urbanización Seghers, y al este, Sup-R4 Las Mesas, dejando las canalizaciones próximas a los límites del sector.

En estas canalizaciones existentes conectaremos la nueva red que se crea para dar servicio a todas las parcelas edificables de nuestro sector.

2.2.- DISEÑO GENERAL DE LA RED

La demanda prevista de líneas telefónicas se calcula a razón de 2 líneas por vivienda, lo que supone para todo el sector un total de:

2 lin/vvda x 1.826 vvdas =	3.652 líneas
Zonas Comerciales	
y Equipamientos (S, E, D)→	300 líneas
TOTAL	3.952 LÍNEAS

La obra civil necesaria para canalizar las líneas telefónicas previstas se incluye en este Proyecto de Urbanización según se define a continuación.

Se ha diseñado una red distribución a lo largo los viales de la urbanización con canalización compuesta de

canalización principal de 4 tubos de PVC de diámetro 110 mm,
canalizaciones secundarias de 2 tubos de PVC de diámetro 110 mm,

en prisma de hormigón que conectarán la infraestructura existente en los límites del sector con las parcelas del sector, formando malla cerrada.

Se establecen las condiciones generales de instalación de redes telefónicas de distribución en modalidad subterránea, conforme a Normas y directrices de la C.T.N.E..

Características de la Red

La red estudiada se compone fundamentalmente de:

1. Arquetas tipo "D" y "H"
2. Arquetas tipo "M"
3. Canalizaciones principales y de reparto

La descripción se hace en los siguientes apartados:

1. Arquetas tipo "D" y "H"

Se intercalarán en las rutas de la canalización principal, a una distancia máxima de 50 metros, en los cambios bruscos de dirección e intersecciones, para ubicación y tendido de cables de mayor capacidad. Las entradas y salidas se hacen por las paredes transversales.

Características y dimensiones de estas arquetas según los planos de detalle.

2. Arquetas tipo "M"

Son las que se usarán en las redes de reparto, se intercalarán en esta urbanización entre prismas de canalización de 2 tubos de PVC de 110 mm, para acometida a parcelas.

Características y dimensiones de estas arquetas según los planos de detalle.

3. Canalizaciones

Se instalarán tuberías de PVC rígido, espesor 1,2 mm, de 110 y 63 mm de Ø, estando sujetos a las posibles indicaciones que la CTNE, pueda hacer al ejecutarse las obras, lo que deberá ser notificado a la citada compañía. Todas las canalizaciones irán protegidas por prismas de hormigón, tipo H-150, con soportes distanciadores para la adecuada colocación de los conductos. Irán ubicadas en un prisma de hormigón H-150.

Las canalizaciones principales se compondrán de 4 tubos de 110 mm de diámetro.

Las canalizaciones de reparto se compondrán de 2 tubos de 110 mm de diámetro.

Las acometidas a parcelas se harán dejando dos tubos de PVC 63 mm desde las arquetas hasta un metro más allá del bordillo de confinamiento de la acera.

El trazado de las canalizaciones se hace por lo general bajo las aceras y en el lado contrario al de las canalizaciones eléctricas.

ANEJO Nº 8

RED DE GAS CANALIZADO

RED DE GAS CANALIZADO

Se ha previsto entre las obras de urbanización la ejecución de una red de gas canalizado para posibilitar el servicio a las parcelas del propio Sector y para garantizar el paso a su través integrándose en la red de gas del Municipio.

La red de gas prevista en el presente Proyecto se ejecutará según condiciones técnicas del suministrador GAS NATURAL Andalucía, quien ha redactado la MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES DE GAS NATURAL para el Proyecto de Urbanización del Sector Sup-R1 "Saladavieja" que se adjunta como un documento más integrante del Proyecto de Urbanización.

Dicho documento incluye una memoria descriptiva de las instalaciones previstas, planos de proyectos y el pliego de condiciones técnicas para su ejecución.

Se ha previsto por las aceras una red de gas compuesta de tubos del P.E. – 100 serie "SDR 17.6 MPA" de diámetros:

200 mm	1.063 ml
160 mm	899 ml
110 mm	1.090 ml
90 mm	1.927 ml
63 mm	1.449 ml

unidos mediante soldadura a tope o por electrofusión, así como válvulas enterradas de seccionamiento en las intersecciones para independizar ramales.

Las acometidas a las parcelas edificables desde la red de gas proyectada se definirán, situarán y ejecutarán en los futuros proyectos y obras de edificación, según demanden los diferentes proyectos arquitectónicos.

De modo indicativo, a expensas del acuerdo definitivo que se alcance entre la Propiedad y la Compañía Suministradora para la implantación de la red de gas en el Sector, se ha incluido en el documento nº 4 – Mediciones y Presupuestos - del Proyecto de Urbanización un capítulo de red de gas canalizado en el que se mide y se valora la obra civil necesaria y las instalaciones de gas previstas en la Urbanización.

ANEJO Nº 9

CONTENEDORES DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS

CONTENEDORES DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS

En anteriores documentos se previó la instalación de contenedores soterrados para recogida de residuos sólidos urbanos conforme a los parámetros técnicos del Servicio Municipal de Limpieza del Ayuntamiento que existían cuando fue redactado el documento.

Según informe técnico municipal del Negociado de Servicios Externos del Área Sociocultural y Servicios del Ayuntamiento de Estepona de fecha 28 de Octubre de 2016, "la recogida de R.S.U. orgánicos en el municipio de Estepona se realiza mediante contenedores en superficie". Lo que supone que en el sector objeto del presente Proyecto de Urbanización, no se instalarán contenedores soterrados.

Se ha previsto la instalación de contenedores de superficie para la recogida de residuos orgánicos, así como residuos reciclables como papel-cartón, vidrio o envases. Su ubicación se recoge en el plano 19. "RSU", y se aporta la correspondiente valoración en el apartado de mediciones y presupuestos del presente documento.

Contenedores de carga lateral accesibles 2400 D / 3200 D

Contenedores de carga lateral

2400 D:135 Kg
3200 D: 180 Kg
Peso

2.400 l.
3.200 l.
Capacidad

2400 D: 960 Kg
3200 D: 1.280 Kg
Carga nominal

980mm
Altura boca accesible





PROPIEDADES

Fabricados mediante el sistema de inyección con polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado frente a la acción combinada del agua y los rayos U.V.

En su producción se utilizan materiales reciclables que no dañan el medio ambiente.

Los pigmentos utilizados no contienen materiales pesados.

Marca CE con indicación de nivel sonoro de acuerdo con la directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo.

Diseñados y fabricados siguiendo los criterios de producto accesible definidos por FUNDOSA ACCESIBILIDAD, S.A, Grupo ONCE, en base a requisitos de deambulación, aprehensión, localización y comunicación (DALCO) así como en base a la Norma UNE EN 170001-1 Accesibilidad global.

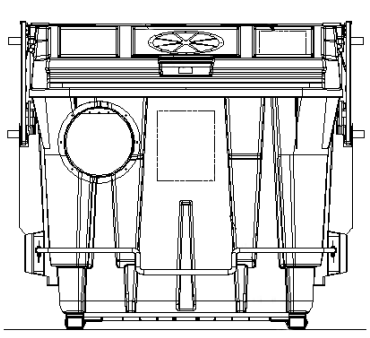
Características de diseño orientadas a facilitar la localización visual de las zonas de uso, así como la percepción de la información indispensable para una correcta utilización.

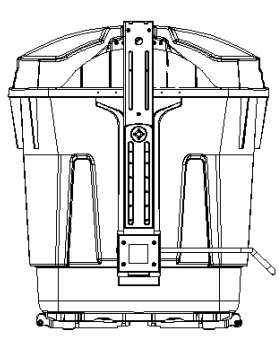
Señalización especial en la boca de entrada de residuos.

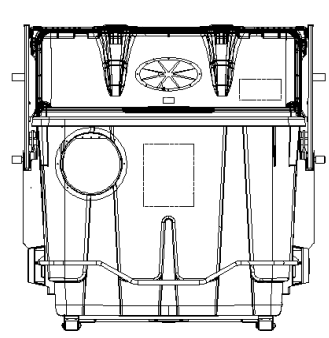
Pictografia relativa al tipo de residuo y texto identificativo.

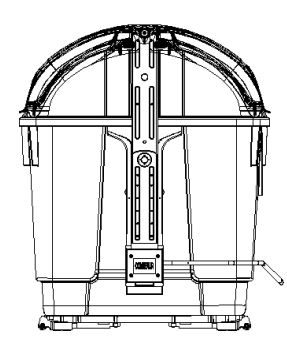
Pictograma basado en el lenguaje de comunicación alternativa SPC (Sistema Pictográfico de Comunicación)

CERTIFICACIONES









CONTENUR

Contenedores de carga lateral accesibles 2400 D / 3200 D

Contenedores de carga lateral

ATRIBUTOS DE PRODUCTO

ERGONOMIA

CALIDAD

ACCESIBILIDAD



BOCA ACCESIBLE





BOCA PARA ENVASES

EQUIPAMIENTO

Bocas de carga de altura reducida con dimensiones y características especialmente estudiadas para cada aplicación que permiten una fácil utilización.

Posibilidad de equiparlo con diferentes accesorios para ofrecer soluciones concretas a cada necesidad: pedal de apertura de tapa, bandas reflectantes, amortiguador, sobre-tapa, sistema de control de acceso, sistema de control de llenado, sistema de control de temperatura, sistema de alineación.

Sistema Braille

Accesible

Resistencia

Resistente a los agentes atmosfericos

Fácil manipulación

Fácil limpieza

CONTENUR

Iglu ISR 32

Contenedor de carga vertical

213Kg	Peso
3.200L	Capacidad
800Kg	Carga máxima
1.314mm	Altura bocas
1870 x 1690 x 1730 mm	Dimensiones máximas
250, 300 ó 150 x 780 mm	Diámetro bocas



PROPIEDADES

Fabricados por rotomoldeo con polietileno lineal de alta densidad coloreado en masa y estabilizado frente a la acción combinada del agua y los rayos U.V.

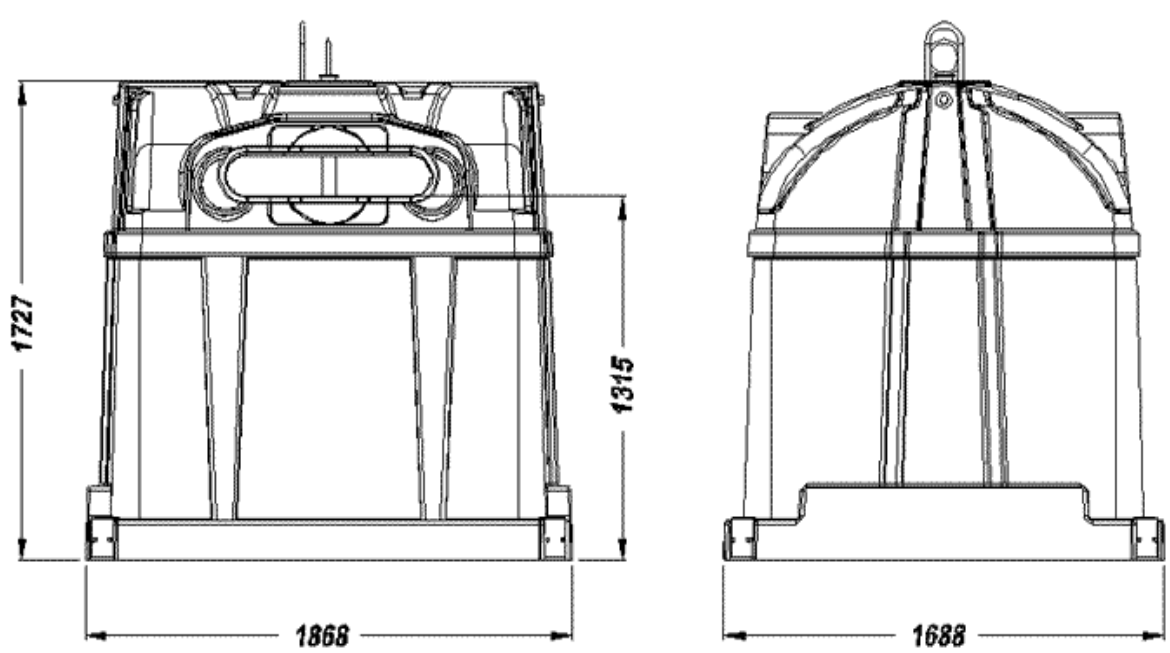
En su producción se utilizan materiales reciclables que no dañan el medio ambiente.

Los pigmentos utilizados no contienen materiales pesados.

Superficies lisas.

Nervaduras perimetrales con doble bóveda en la parte superior para proporcionar robustez y resistencia. Diseño exclusivo de Contenur.

Versiones para cada tipo de recogida: papel y cartón, vidrio, envases, orgánica…



CONTENUR

Iglu ISR 32

Contenedor de carga vertical

ATRIBUTOS DE PRODUCTO

CALIDAD

ACCESIBILIDAD

VERSATILIDAD





AMPLIA GAMA DE COLORES

EQUIPAMIENTO

Sistema de elevación vertical doble gancho o kinshofer.

Bocas de carga situadas a una altura de 1.314 mm. Circulares de 200, 250 ó 300 mm de diámetro o rectangulares de 150 x 780 mm

Puertas de descarga fabricadas por rotomoldeo con polietileno de alta densidad, reforzadas con sistema doble capa.

Sistema de elevación-vaciado metálico protegido frente a la corrosión.

Bajo pedido puede suministrarse con bocas de carga de grandes dimensiones equipadas con cerradura. Color personalizado, Bandas reflectantes.

Bocas Circulares

Personalizable

Resistente

Kinshofer

Doble gancho

Facil vaciado

CONTENUR

Iglu ISR 32V

Contenedor de carga vertical

208Kg	**Peso**
3.200L	**Capacidad**
800Kg	**Carga máxima**
1.050mm	**Altura bocas**
1720 x 1500 x 1800 mm	**Dimensiones máximas**
200 ó 250 mm	**Diámetro bocas**



PROPIEDADES

Especialmente diseñado para la recogida de vidrio.

Fabricado por rotomoldeo con polietileno lineal de alta densidad coloreado en masa y estabilizado frente a la acción combinada del agua y los rayos U.V.

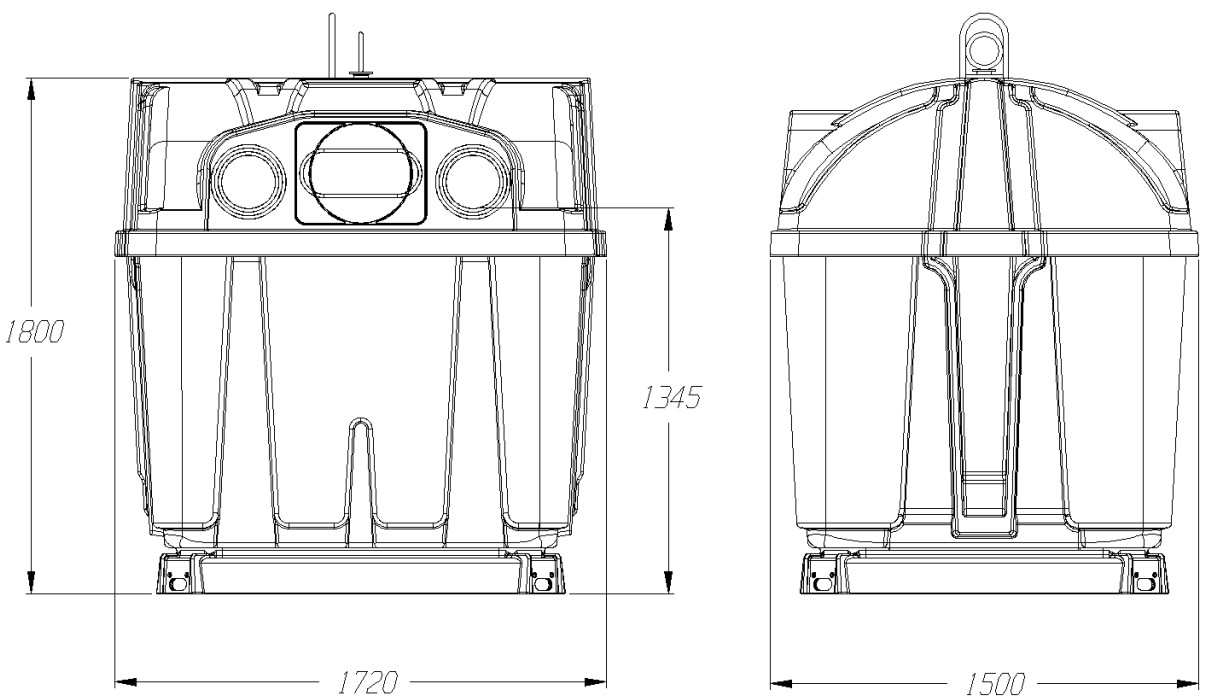
En su producción se utilizan materiales reciclables que no dañan el medio ambiente.

Los pigmentos utilizados no contienen materiales pesados.

Superficies lisas.

Con nervaduras en el cuerpo para proporcionar al conjunto resistencia y robustez. Diseño exclusivo de Contenur.

Fabricados siguiendo la normativa europea EN 13071-1 Requisitos Generales y EN 13071-2 Requisitos Especiales.



CONTENUR

Iglu ISR 32V

Contenedor de carga vertical

ATRIBUTOS DE PRODUCTO

CALIDAD

ACCESIBILIDAD

VERSATILIDAD





AMPLIA GAMA DE COLORES

EQUIPAMIENTO

Sistema de elevación vertical doble gancho o kinshofer.

Bocas de carga situadas a una altura de 1.050 mm. y 200 ó 250 mm de diámetro.

Puertas de descarga fabricadas por rotomoldeo con polietileno de alta densidad, reforzadas con sistema doble capa.

Sistema de elevación-vaciado metálico protegido frente a la corrosión.

Bajo pedido puede suministrarse con personalización mediante serigrafía o pegatina, bandas reflectantes.

Bocas Circulares

Personalizable

Boca vidrio

Kinshofer

Doble gancho

Facil vaciado

Contenedor Metálico Mormedi

Contenedor de carga vertical

268Kg
Peso

3.000L
Capacidad

1.600Kg
Carga náxima

1.300mm
Altura bocas

1600 x 1200 x 1620 mm
Dimensiones máximas

1000 x 180 mm
Diámetro boca



PROPIEDADES

Contenedor fabricado con chapa de acero galvanizado y columnas de esquina de una pieza obtenida por embutición en frío.

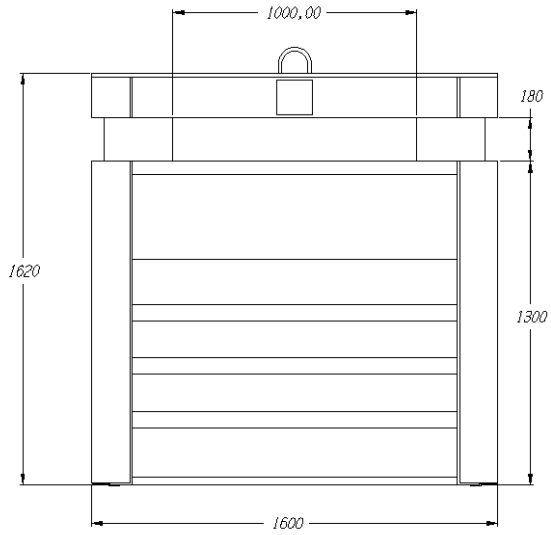
Paneles laterales plegados y soldados a las columnas para conseguir una mayor resistencia.

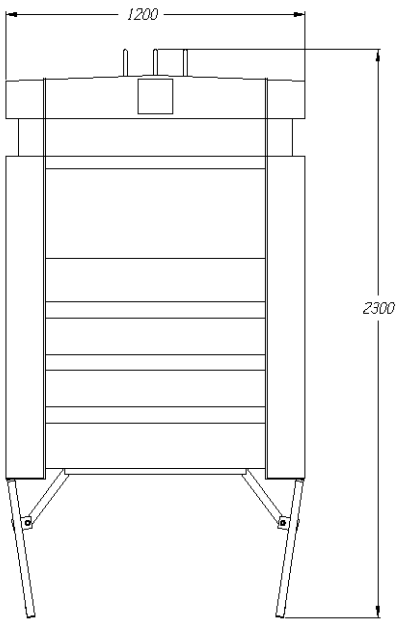
Cierre permanente de la boca mediante trampilla basculante que evita la entrada de agua y el oxígeno en caso de incendio.

Cubierta diseñada con peralte para evitar la acumulación de agua.

Especialmente indicado para la recogida de papel y cartón. Adaptable mediante bocas especiales para la recogida de vidrio y envases.

Bajo pedido puede personalizarse con serigrafía incorporada al cuerpo.





CONTENUR

Contenedor Metálico Mormedi

Contenedor de carga vertical

ATRIBUTOS DE PRODUCTO

CALIDAD

ACCESIBILIDAD

FUNCIONALIDAD



ENVASES



PAPEL Y CARTÓN



VIDRIO

EQUIPAMIENTO

Sistema de elevación vertical doble gancho.

Bocas de carga situadas a una altura de 1300 mm.

Todos los elementos metálicos, soldaduras, taladros, etc.. han sido tratados con un cincado en caliente y otro complementario en frio para evitar puntos de corrosión.

Tratado con pintura antioxidante de color de serie gris RAL 7032 para el cuerpo y azul RAL 5002 para las zonas de bocas de carga.

Bajo pedido puede suministrarse con color personalizado, bocas circulares de 250 ó 300 mm, boca de carga de grandes dimensiones equipada con cerradura, tratamiento especial antigrafiti, bandas reflectantes.

Resistente

Fácil vaciado

Boca Papel

Tratamiento antioxidante

Doble gancho

Facil instalación

ANEJO Nº 10

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 293/2009 PARA LA ACCESIBILIDAD

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)

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

PROYECTO DE URBANIZACIÓN SECTOR SUP R1 “SALADAVIEJA”

ACTUACIÓN

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

SECTOR SUP-R1 “SALADAVIEJA”

TITULARIDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP-R1 “SALADAVIEJA”

PERSONA/S PROMOTORA/S

PROYECTISTA/S

LUIS ESCARCENA GIL + JOSÉ MARÍA ARAGÓN JIMÉNEZ

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

OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA

En ESTEPONA, ENERO 2021

Fdo.: LUIS ESCARCENA GIL JOSÉ MARÍA ARAGÓN JIMÉNEZ

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO *

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de rampas
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de escaleras
Material:
Color:
Resbaladicidad:

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)

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		CUMPLE
Pendiente longitudinal				≤ 6,00 %	---		CUMPLE (*)
Pendiente transversal				≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		CUMPLE
Altura libre				≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		CUMPLE
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)				---	≤ 0,12 m		CUMPLE
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	☒ En itinerarios peatonales			∅ ≤ 0,01 m	---		CUMPLE
	☒ En calzadas			∅ ≤ 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 %		CUMPLE
	☒ Longitud ≤ 2,5 m			≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		CUMPLE
Pendiente transversal del plano inclinado estre dos niveles a comunicar				≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		CUMPLE
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)				≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		CUMPLE
Anchura franja señalizadora pavimento táctil				= 0,60 m	= Longitud vado		CUMPLE
Rebaje con la calzada				0,00 cm	0,00 cm		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		CUMPLE
☒ Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones				≥ 0,90 m	---		CUMPLE
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= 0,80 m	---		CUMPLE
			Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	---		CUMPLE
	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		
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		
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		
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 ≤ 2C+H ≤ 0,70	---		
	Ángulo huella / contrahuella	75º ≤ α ≤ 90º	---		
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	---		
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera		
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de la escalera		---	≥ 1,50 m		
Circulo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		---	≥ 1,20 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud	= 1,20 m	= 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 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			≥ 0,30 m	---		
En escaleras de ancho ≥ 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		∅ ≥ 1,50 m	---		
	Franja pavimento tactil 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		≥ 0,035 m	---		
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	---		
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 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 ≥ 50 m		
Anchura libre			≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Longitud de tramos sin descansillos (1)			≤ 10,00 m	≤ 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 ≥ 1,10 m	≥ 0,90 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 ASEOS 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		---	≥ 0,50 m		
	Altura		---	≥ 0,90 m		
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo		≥ 0,90 m	---		
	Anchura libre de obstáculos		≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		
	Altura libre de obstáculos		≥ 2,20 m	≥ 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.		≤ 50m	---		
	☐ Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	---	≥ 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	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT (1)	---		CUMPLE
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT (1)	---		CUMPLE
	(1) ZT: Zona de transferencia - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 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 ≥ 1,50 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.		CUMPLE
Altura libre de obstáculos			---	≥ 2,20 m		CUMPLE
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal.			---	De 0,90 a 1,20 m		CUMPLE
Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		CUMPLE
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		CUMPLE
		Espacio libre	∅ ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		CUMPLE
Rejillas	Resalte máximo		---	Enrasadas		CUMPLE

	Orificios en áreas de uso peatonal		∅ ≥ 0,01 m	---		CUMPLE
	Orificios en calzadas		∅ ≥ 0,025 m	---		CUMPLE
	Distancia a paso de peatones		∅ ≥ 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	---		CUMPLE
	Altura		≤ 0,85 m	---		CUMPLE
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	---		CUMPLE
		Ancho	≥ 0,80 m	---		CUMPLE
		Fondo	≥ 0,50 m	---		CUMPLE
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			∅ ≥ 1,50 m	---		CUMPLE

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		
	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		CUMPLE
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano			≤ 0,15 m	---		CUMPLE
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)			---	≥ 1,60 m		CUMPLE
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada			≥ 0,40 m	---		CUMPLE
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo del mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m		CUMPLE
	longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		CUMPLE
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		CUMPLE
	Altura información básica		---	De 1,45 m a 1,75 m		CUMPLE
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		CUMPLE
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	---		CUMPLE
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	---		CUMPLE
Máquinas expendedorase informativas, cajeros automáticos , teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		∅ ≥ 1,50 m	---		
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	≤ 1,20 m		
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	---		
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30º	---		
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco		---	≤ 0,80 m		

	libre bajo la misma.					
Papeleras y buzones	Altura boca papelera		De 0,70 a 0,90 m	De 0,70 a 1,20 m		CUMPLE
	Altura boca buzón		---	De 0,70 a 1,20 m		
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 a 0,90 m	---		CUMPLE
	Área utilización libre obstáculos		∅ ≥ 1,50 m	---		CUMPLE
	Anchura franja pavimento circundante		---	≥ 0,50 m		CUMPLE
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	---		
	Espacio libre no barrido por las puertas		∅ ≥ 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	---		
		Barras de apoyo – 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		CUMPLE
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m		CUMPLE
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m		CUMPLE
	Altura respaldo		≥ 0,40 m	De 0,40 m a 0,50 m		CUMPLE
	Altura reposabrazos respecto del asiento		---	De 0,18 m a 0,20 m		CUMPLE
	Ángulo inclinación asiento-respaldo		---	≤ 105º		CUMPLE
	Dimensión soporte región lumbar		---	≥ 15 cm		CUMPLE
	Espacio libre al lado del banco		≥ ∅ 1,50 m a un lado	≥ 0,80 x 1,20 m		CUMPLE
	Espacio libre en el frontal del banco		≥ 0,60 m	---		CUMPLE
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		---	≥ 1,20 m		CUMPLE
	Diámetro		≥ 0,10 m	---		CUMPLE
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	≥ 0,70 m		CUMPLE
	(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 m		
	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

(*)Varios viales incumplen la pendiente máxima del 6% debido a la fuerte topografía y a las cotas fijas de los viales ya ejecutados de las urbanizaciones colindantes. Se adjunta a continuación resumen explicativo de su incumplimiento y los motivos que hacen inviable su cumplimiento.

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, aun 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 garanticen 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.

JUSTIFICACIÓN DEL INCUMPLIMIENTO DE PENDIENTE MÁXIMA DEL VIAL.

En relación al cumplimiento de la pendiente máxima de los viales que establece el Decreto 293/2009 de 7 de Julio, cabe decir que existen 4 viales que no cumplen con la pendiente máxima del 6% (Vial 1, 2, 3 y 8).
Es por ello, que nos acogemos al art. 46.3 de la Ley 4/2017 de 25 de Septiembre por el que se establece la posibilidad de incumplimiento de las condiciones de accesibilidad siempre y cuando quede debidamente justificado en el proyecto y motivado en los informes y resoluciones pertinentes tal imposibilidad.



VIAL 1. Condicionado por la cota natural del terreno al Este y por el puente sobre la autovía al Oeste. Es imposible modificar la pendiente del vial debido a la topografía natural del terreno.

VIAL 2. Igualmente condicionado por la topografía del terreno y los puntos fijos que tiene en su conexión con las urbanizaciones colindantes. La proximidad a la urbanización Puerto Estepona, hace que tengamos que adaptarnos lo máximo posible a la pendiente natural del terreno ya que de lo contrario quedarían descalzadas las edificaciones colindantes.

VIAL 3. Vial ya ejecutado y por lo tanto con un tramo de pendiente mayor del 6%. No es posible reducir la pendiente ya que conllevaría la demolición del vial ejecutado.

VIAL 8. Vial condicionado por la topografía y por los puntos fijos de la Urbanización Puerto Estepona y SUP-R4, ambas ya ejecutadas.

ANEJO Nº 11

CARTAS ENVIADAS Y RECIBIDAS DE OTROS

ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS

endesa distribución

Zona Red Costa del Sol
C/ Castillo, 1
29600 MARBELLA (Málaga)

JZ/MT- 543

D. JUAN MANUEL ZAMORA VAZQUEZ, con domicilio a estos efectos en C/ Castillo, Nº 1, de Marbella, actuando en representación de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L. (N.I.F. B82846817) , como Gestor de Nuevos Suministros de dicha Sociedad, a petición de **LA PROMOTORA**.

- C E R T I F I C A -

Que en su día será posible el suministro de energía eléctrica a **una urbanización** en **SUP-R1 SALADAVIEJA** en el T.M. de **ESTEPONA.**

Este suministro se materializará tras reforma, cambio de emplazamiento o ampliación precisa de las instalaciones eléctricas de distribución de energía, dentro y fuera de los terrenos que ocupa la citada Urbanización, según proyecto que deberán presentar en esta Compañía. Estos trabajos se ejecutarán previo el acuerdo económico entre **LA PROMOTORA y ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.**

Lo que a petición de los interesados, y para surtir efecto ante los Organismos competentes, se firma en Marbella, a **cuatro de abril de dos mil cinco**

El Gestor NN.SS. Costa del Sol

D. LUIS ESCARCENA GIL

C/ Bermúdez nº 20

29680- Estepona (Málaga)

PM/IP-0500 13/03/06

Asunto: Punto de Conexión al Sector SUP-R1 "Saladavieja" en Estepona.

Muy Sr. nuestro:

En relación con el punto de conexión a la red solicitado por Uds para el Sector SUP-R1 "Saladavieja" en Estepona. (Málaga) , para una potencia solicitada de 15 MW instalados (según datos por Ustedes aportados) le remitimos que:

El punto de conexión será en barras de 20KV de la Subestación Estepona, con el montaje de dos celdas de salida de linea en la mencionada Subestación y dos líneas de 20KV aislamiento 18/30KV y sección 240mm2 desde la Subestación hasta la promoción, deberán participar igualmente en la ampliación de potencia en la mencionada Subestación, con el montaje de un transformador de 66/20KV y 30MVA de potencia.

Se requerirá igualmente el estudio y acuerdo de soterramiento previo, según normativa vigente de los tramos de líneas de distribución que atraviesan dicho sector y que afecten a la construcción futura

Unidad de Actuación anteriormente referida, le enviaremos el borrador de convenio donde vendrán reguladas las condiciones de participación del Sector en los gastos de ampliación de potencia en la Subestación Estepona.

El diseño y construcción de las instalaciones referenciadas en los puntos anteriores se realizarán de acuerdo a los criterios y normas de Endesa Distribución para este tipo de instalaciones.

Las relaciones técnico-económicas entre ambas partes estarán reguladas por el vigente Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Por ello, el solicitante realizará a su costa la instalación de extensión necesaria, de acuerdo tanto con las condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, como con las establecidas por la empresa distribuidora y aprobadas por la Administración competente.

El punto de conexión asignado tendrá una validez de seis meses a partir de la fecha de esta carta. En este plazo debe sernos remitido el proyecto básico de las instalaciones y el programa de ejecución del mismo.

Para el diseño de la red de MT quedamos a su entera disposición en el teléfono 952-211400 Sr. Mañas

Atentamente

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.
C.I.F.: B - 82846817
Registro Mercantil de Barcelona, tomo 36345, folio 83, hoja B-285819, inscripción 32

Fdo. Pedro Mañas Muñoz

HIDRALIA

HIDRALIA, ESTEPONA
06 MAR. 2017
65/2017

DELEGACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS
ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

Estepona a 06 de Marzo de 2017

INFORME : SUMINISTRO DE AGUA POTABLE
Nº EXPEDIENTE: 579/2016
PETICIONARIO : LUIS ESCARCENA GIL
SITUACIÓN : S.U.P.-R1 "SALADAVIEJA"

Por la presente, informamos a **LUIS ESCARCENA GIL**, respecto al suministro domiciliario de agua potable a la **S.U.P.-R1 "SALADAVIEJA"** para la redacción del Plan Parcial del citado sector.

El punto de conexión a la red de abastecimiento será el indicado en el plano adjunto, con firma y registro de entrada 579/16. La descripción de dichos puntos es la siguiente, denominado Punto 1 (depósito Polígono). Se deberá instalar un grupo de bombeo desde el que se impulsará agua a un nuevo depósito a construir en el sector en la máxima cota posible (en torno a la cota 100), con una capacidad total de 1 m³ por vivienda y día.

En los cálculos se debe de tener en cuenta que tanto para la red de distribución por gravedad, como para la impulsada, se mantendrá una presión mínima en todos los puntos de acometida de 15 m.c.a en dinámico, teniendo este punto presente a la hora de sectorizar, dejando los elementos necesarios para diferenciar las redes de gravedad respecto de las impulsadas.

CARACTERISTICAS GENERALES A CUMPLIR POR EL DEPÓSITO Y GRUPO DE PRESION

Tanto en el depósito como en la estación de bombeo se tendrá en cuenta la reglamentación técnico - sanitaria, así como las siguientes características generales:

- Se dotará el depósito de elemento de cierre hidráulico (válvulas de flotador o similar a consensuar con entidad suministradora), para evitar reboses, así como un automatismo con la estación de bombeo.
- Se incluirá en cámara de llaves bomba dosificadora de hipoclorito con su correspondiente depósito a consensuar con entidad suministradora.
- Se dotará en la cámara de llaves de punto de muestreo del agua abastecida, tanto para la entrada como para la salida.

- La entrada y salidas del depósito se encontrarán en puntos opuestos con respecto al vaso del depósito, con acceso desde el exterior en la superficie, justo en el punto de caída del agua al depósito, así como a la ubicación de las sondas de nivel y el piloto de la válvula de flotador.
- El fondo del depósito contará con la pendiente necesaria para dar a una arqueta de recogida de posibles fangos, justo de donde saldrá el desagüe del mismo, que conectará a pluviales.
- Se dotará de vallado perimetral a la parcela del depósito, con acceso de tráfico rodado, siendo asfalto y hormigón las superficies exteriores autorizadas, no siéndolo terreno vegetal, grava o similares, en general no se autoriza en el interior del recinto jardinería alguna.
- Toda ventana, puerta, u orificio en general, entre el depósito o cámara de llaves y el exterior deberá disponer de una tela mosquiteras con paso menor a 1 mm.
- En caso de necesitar grupo de presión para la zona alta del sector, se incluirá dentro de la instalación la preinstalación de la tercera bomba, tanto en el sistema hidráulico como en el eléctrico para el grupo de presión.
- Se proyectarán las bombas de tal forma que con una de ellas se abastezca la demanda correctamente, siendo la segunda idéntica a la anterior y utilizada de reserva en caso de mal funcionamiento de la principal.
- Se dotará de la iluminación suficiente tanto exterior como interior del depósito, teniendo en cuenta que a la entrega del mismo al servicio municipal de aguas, deberá contar con la contratación del suministro con la compañía eléctrica, a la tarifa que indique el servicio municipal y a nombre de la entidad suministradora del mismo.
- Además de estas características generales se tendrán en cuenta todas las normativas de aplicación.
- La parcela donde estará ubicada la estación de bombeo será de titularidad municipal.
- La tubería de impulsión que llega al depósito contará con una válvula de retención para romper la columna en dos tramos, dotada de su correspondiente desagüe, todo registrable mediante su arqueta correspondiente.
- La determinación, ubicación y conexión de todos los elementos incluidos en la cámara de llaves (bombas, valvulería, etc...), deberá contar con la aprobación por parte del servicio municipal de aguas.

Se proyectará la red de distribución, teniendo en cuenta las siguientes indicaciones generales, además de las previstas en las reglamentaciones de aplicación:

- En general se proyectará una red de distribución mallada, con tuberías en ambas aceras y elementos de corte suficientes para una correcta sectorización y de acuerdo a los caudales previstos.

- Se mantendrá en toda la red de distribución una cota piezométrica de 15 m.c.a, en dinámico, teniendo este punto presente a la hora de sectorizar, dejando los elementos necesarios para diferenciar las redes de gravedad respecto de las impulsadas en caso de ser necesaria.

HiDRALiA

- Los materiales a emplear en la red descrita deberán cumplir los siguientes requisitos:

  - Red de abastecimiento en PE alta densidad diam. $\leq$ 90 mm y fundición dúctil para diam. > 90 mm.
  - Valvulería de fundición tipo compuerta de asiento elástico.
  - Accesorios de conexiones a la red han de ser material de fundición.
  - Accesorios de acometida de latón.
  - Tubería de acometida en PE de AD.
  - Pozos de registros con tapas normalizadas.
  - Los finales de red deben de ser registrables mediante pozo de registro con tapa normalizada y dotado de desagüe.

Se proyectará la preinstalación de contadores para cada una de las conexiones de la red de distribución con suministros de uso municipal (riego, etc...).

Se deberá dejar prevista las conexiones registrables en todos los viales y ambas aceras, con los sectores colindantes.

En cuanto a la instalación contra-incendio no está incluida dentro de las especificaciones descritas en este informe, necesitándose en su caso, unas instalaciones anexas, que necesitarán de su aprobación por parte de los técnicos municipales correspondientes.

Los proyectos que desarrollarán las redes interiores de las diferentes parcelas requerirán de la correspondiente aprobación del servicio municipal de aguas, estas deben contemplar siempre la conexión con las existentes en los sectores que lindan con la unidad.

La separación y profundidad de la red de abastecimiento debe de cumplir lo que tipifica la normativa existente.

El trazado tanto de la red de impulsión, como de la red interior deberá ser presentado a este servicio para su posterior aprobación.

El informe es FAVORABLE CONDICIONADO a que se tengan en cuenta las indicaciones anteriormente expuestas.

HiDRALiA
C.I.F. A-41/46[illegible].856
C/. Carlos Cano, n.º 3
29680 ESTEPONA (Málaga)
Tel. 952 794 678 - Fax 952 796 137

Fdo: Germán Reyes
Jefe de Servicio Estepona

HIDRALIA

HIDRALIA, ESTEPONA
06 MAR. 2017
N.º 661/2017
SALIDA

DELEGACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS
ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

Estepona a 06 de Marzo de 2017

INFORME : RED DE SANEAMIENTO
Nº EXPEDIENTE: 579/2016
PETICIONARIO : LUIS ESCARCENA GIL
SITUACIÓN : S.U.P.-R1 "SALADAVIEJA"

Por la presente, informamos a **LUIS ESCARCENA GIL**, respecto a la red de Saneamiento del sector **S.U.P.-R1 "SALADAVIEJA"** para la redacción del Plan Parcial del citado sector.

1.- Red de Saneamiento:

Los puntos de conexión de la red de Fecales serán los indicados en el plano adjunto, con firma y registro de entrada 579/16. Teniendo en cuenta las siguientes características:

1.1.- Las tuberías a utilizar serán de PVC Corrugado color teja SN-8 según UNE EN 13476.

El ancho de la zanja será como mínimo igual al diámetro exterior del tubo más 40 cm. La tubería se apoyará sobre una cama de arena de 10 cm de espesor y se rellenará con arena hasta 20 cm por encima de la generatriz superior del tubo, el resto de la zanja se rellenará con zahorra artificial, alcanzando un grado de compactación no inferior al 95 % P.N. que será comprobado mediante el correspondiente control de calidad por empresa autorizada.

1.2.- El diámetro mínimo de las acometidas de saneamiento a la red general será de 200 mm en PVC para viviendas unifamiliares y de 250 mm para bloques de viviendas, según UNE EN 1401-SN-4. Las acometidas serán individuales, con arqueta de entronque por delante de la línea de fachada de cada parcela, y una pendiente mínima del 2%. Dichas acometidas no se ejecutarán hasta la buena distribución de las viviendas o bloques a edificar.

1.3.- Las acometidas de las parcelas a edificar no se realizarán a una profundidad superior a 0,60 m, del nivel de acera.
El registro de la acometida dispondrá de marco y tapa de fundición, con arqueta por delante de la línea de fachada y de dimensiones exteriores 40 x 40 cm, con tapa circular, cumpliendo la normativa.

Es necesario indicar que la evacuación de las aguas residuales procedentes de la instalación interior de las viviendas, saldrá como máximo a 60 cm bajo la rasante de acerado, por lo que en caso de tener semisótano la recogida de aguas del mismo será bombeada contra la bajante de la instalación.

1.4.- Los pozos de registro, que irán situados en los cambios de rasante o quiebros en planta y como máximo cada 40 metros, serán de hormigón HM-20, con solera de 20 cm de espesor, bajo rasante hidráulica, y alzados de 25 cm de espesor. Su diámetro interior será de 1,00 m, abocinados en su parte superior hasta un diámetro de 60 cm y dispondrán de pates de acceso normalizados de polipropileno puestos en obra y con separación entre ellos de 0,30 m, resistentes a la humedad y la corrosión, así como tapa articulada normalizada de fundición dúctil modelo Rexel ó similar, clase D-400, cumpliendo la tapa con la normativa EN-124 y UNE 41-300-87.

1.5.- Se evitara las conexiones contra corriente.

1.3.- Se realizarán las conexiones a red existente proveniente del Sector SUP-R10 a falta de la comprobación de la buena ejecución de dicha tubería.

2.- Red de Pluviales:

Las características generales de las redes de pluviales son las siguientes:

1.1.- Las tuberías a utilizar serán de PVC Corrugado color teja SN-8 según UNE EN 13476.

El ancho de la zanja será como mínimo igual al diámetro exterior del tubo más 40 cm. La tubería se apoyará sobre una cama de arena de 10 cm de espesor y se rellenará con arena hasta 20 cm por encima de la generatriz superior del tubo, el resto de la zanja se rellenará con zahorra artificial, alcanzando un grado de compactación no inferior al 95 % P.N., que será comprobado mediante el correspondiente control de calidad por empresa autorizada.

1.2.- El diámetro mínimo de las acometidas de pluviales a la red general será de 200 mm en PVC, según UNE EN 1401-SN-4. Las acometidas serán individuales, con arqueta de entronque por delante de la línea de fachada de cada parcela y una pendiente mínima del 2%. Dichas acometidas no se ejecutarán hasta la buena distribución de las viviendas o bloqueas a edificar

1.3.- Las acometidas de las parcelas a edificar no se realizarán a una profundidad superior a 0,60 m del nivel de acera.
El registro de la acometida dispondrá de marco y tapa de fundición, con arqueta por delante de la línea de fachada de cada parcela y de dimensiones exteriores 40 x 40 cm, cumpliendo la

normativa vigente.

1.4.- Los pozos de registro, que irán situados en los cambios de rasante o quiebros en planta y como máximo cada 50 metros, serán de hormigón HM-20, con solera de 20 cm de espesor, bajo rasante hidráulica, y alzados de 25 cm de espesor. Su diámetro interior será de 1,00 m, abocinados en su parte superior hasta un diámetro de 60 cm y dispondrán de pates de acceso normalizados de polipropileno puestos en obra y con separación entre ellos de 0,30 m, resistentes a la humedad y la corrosión, así como tapa articulada normalizada de fundición dúctil modelo Rexel ó similar.

1.5.- Los imbornales serán instalados de cuerpo de fundición dúctil y su conexión se hará directamente a los pozos de registro. Estos dispondrán de rejilla abatible de fundición dúctil clase D-400, con sistema antirrobo. Se colocarán todos los imbornales que sean necesarios para recoger las aguas pluviales que se encuentren en la calzada.

1.6.- Las conexiones de los colectores P.1.1 y P. 2.1 se realizarán a Cauce de Arroyo, nunca a red existente ya que no tienen capacidad de evacuación.

1.7.- La conexión del colector P. 3.1 se realizará con red existente en diámetro D315 mm, modificando la dimensión existente en plano.

HiDRALiA
C.I.F. A-41.461.856
C/. Carlos Cano, n.º 3
29680 ESTEPONA (Málaga)
Tel. 952 794 678 - Fax 952 796 137

Fdo: Germán Reyes
Jefe de Servicio Estepona

Gestión Planes Sur
C/ Caracolas, S/N
11.011 - Cádiz

Junta de Compensación SUP R 1 Saladavieja
ATT/ D. Ignacio Pérez de Vargas López
C/ María Auxiliadora, 2. Edif. Pata-Pata 5ª planta
29602 MARBELLA(Málaga)

Referencia solicitud: MA0500 SMNS80183

Cádiz, a 17 de febrero de 2017

Asunto: Informe de infraestructuras eléctricas para tramitación del planeamiento del sector SUP R 1 Saladavieja del PGOU de Estepona.

Estimado Sr:

En relación al informe referido, le damos traslado de las cuestiones relativas a las Infraestructuras eléctricas de distribución que se deberán recoger en la tramitación de su expediente urbanístico, en base a lo legalmente establecido al respecto.

Estudio Técnico

Endesa Distribución Eléctrica, como Gestor de la red de distribución en la zona en la que se encuentra el sector SUP R 1 Saladavieja (TM Estepona), ha realizado un estudio técnico para evaluar:

- Las nuevas infraestructuras a desarrollar para la conexión con las existentes
- Las infraestructuras existentes en servicio a reformar como consecuencia del desarrollo de su sector

El estudio ha sido realizado en base al escenario de carga actual de las redes y de la demanda de potencia que ha sido estimada por Uds en 13.451 kW en CGP.

En el caso en que surjan cambios en el uso o edificabilidad que modifiquen las necesidades de potencia, será necesario actualizar el estudio para adaptarlo a las nuevas condiciones de urbanización en el marco del desarrollo del sector.

Infraestructuras necesarias

Como resultado de este estudio, quedan definidas una serie de infraestructuras necesarias para dar cobertura a las demandas solicitadas. Las instalaciones son las que se detallan a continuación:

- Instalación de dos nuevas cabinas de salida de media tensión (20 kV) en subestación Estepona 66/20 KV, próxima a su sector, que deberá ampliar su capacidad AT/MT para atender su demanda.
- Conexión a la subestación mediante dos nuevas líneas hasta su Sector cerradas en bucle autosuficiente con conductor 1P-240 o similar en aéreo
- Ejecución de Redes de MT, centros de transformación MT/BT y red de BT interior al Sector

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal. R.M de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av. Vilanova nº 12, 08018 Barcelona - C.I.F. B82846817

Gestión Planes Sur
C/ Caracolas, S/N
11.011 - Cádiz

El diseño de las instalaciones de extensión de distribución deberá realizarse conforme a la reglamentación vigente, así como a las Normas Técnicas de la empresa distribuidora para este tipo de instalaciones.

Reservas de suelo

Les recordamos asimismo que deberán recogerse en el texto del instrumento de planeamiento urbanístico a tramitar las necesarias reservas de suelo y servidumbres de paso y vuelo de instalaciones para permitir la construcción y posterior operación de las infraestructuras descritas (líneas eléctricas y centros de transformación) , todo ello de acuerdo con la legislación vigente.

Aspectos legales relativos a las redes de distribución

Obligación de costear las obras de urbanización

De acuerdo con el RDL 7/2015 "Texto refundido Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana", se establece entre las obligaciones de los promotores de las actuaciones de transformación urbanística la de costear las obras de urbanización e infraestructuras de conexión con las redes generales de servicios, así como las de ampliación y reforzamiento de las existentes fuera de la actuación que ésta demande por su dimensión.
En este sentido y dado que este informe no establece una valoración de las obras eléctricas necesarias para la conexión de la demanda solicitada, les indicamos que será necesario incluir dichos costes en el modo que la legislación al respecto determine junto a los costes generales de urbanización.

Titularidad de las redes de distribución

En cumplimiento de la legislación eléctrica vigente, todas las instalaciones destinadas a más de un consumidor tendrán la consideración de red de distribución, quedando titularidad de la empresa distribuidora de la zona, quien responderá de la seguridad y calidad de suministro.

Validez del Informe y continuación del expediente urbanístico

Este informe tiene una validez de seis meses desde su recepción. En el momento en que se redacte el planeamiento derivado, se deberá actualizar en base a la capacidad de la red existente y a los cambios que puedan darse en la potencia solicitada.

Condiciones Técnico Económicas para cada parcela

Posteriormente, y en función del modo de ejecución que se determine para el Sector, será necesario que el urbanizador tramite con Endesa Distribución las correspondientes condiciones técnico económicas, en las que se definirá el coste de las obras ya en base a los proyectos y la forma de ejecución.

Agradeciéndole su confianza, quedamos a su disposición para atender cualquier consulta o aclaración sobre este informe, en el teléfono 956.26.05.02 o correo electrónico joaquin.abad@enel.com

Endesa Distribución Eléctrica S.L.U.

Endesa Distribución, S.L.

Joaquín Abad Bolaños

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal. R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av. Vilanova nº 12, 08018 Barcelona - C.I.F. B82846817

Ayuntamiento de Estepona

AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA
REGISTRO SALIDA
2016-S-RC-17461
28/10/2016 11:04

Blas Ruzafa Guirao (1 de 1)
Teniente Alcalde Área Sociocultural y Servicios
Fecha Firma: 28/10/2016
HASH: 55e7c7b7757a04ff68d3b25e4d076835

ÁREA SOCIOCULTURAL Y SERVICIOS

Exp.: 30796/2016 Gestiona

Fecha: 28 de octubre 2016

A/A D. Luis Escarcena Gil

ASUNTO: Remisión informe técnico contenedores soterrados Saladavieja

En relación a su escrito presentado en el Ayuntamiento de Estepona el día 25 de octubre del corriente, con R.E. n.º 29723, solicitando informe sobre documentación aportada, al objeto de su incorporación al proyecto de urbanización del Sector SUP-R1 "Saladavieja" de Estepona, adjunto a la presente le remitimos informe emitido por el técnico municipal.

Un cordial saludo

Documento firmado electrónicamente al margen

D. Luis Escarcena Gil

Calle Bermúdez n.º 20

29680-Estepona (Málaga)

Cód. Validación: 3SY3HCEAKJ4EP4592P2G6AMEA | Verificación: http://estepona.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 1

Ayuntamiento de Estepona

Agustín Benítez Melgüizo (1 de 1)
Técnico Municipal
Fecha Firma: 27/10/2016
HASH: 5a22f4745c7111f009b19604812 8d0e4a

Negociado: Servicios Externos.

Expediente: 30796/2016.

Asunto: Contenedores Soterrados Proyecto de Urbanización Sector SUP-R1 "Saladavieja".

En relación con el escrito presentado ante este Ayuntamiento por Dº. Luis Escarcena Gil con fecha 25/10/2016 y R.G.E. número 29723, el técnico que suscribe, informa:

1.- La recogida de R.S.U. orgánicos en el municipio de Estepona se realiza mediante contenedores en superficie lo que quiere decir que la Compañía de Servicios Públicos Auxiliares, S.A., (CESPA), como concesionaria del servicio no tiene entre sus obligaciones el mantenimiento de contenedores soterrados que además son dispositivos que necesitan un continuo mantenimiento y una continua y costosa reparación.

2.- Por todo lo expuesto en el anterior punto, los camiones con los que cuenta CESPA no se adaptan a la recogida de contenedores soterrados.

3.- Una vez que las viviendas estén finalizadas y cuenten con la licencia de primera ocupación, la propiedad deberá solicitar la instalación de contenedores de superficie que será llevada a cabo por parte de CESPA e incluidos en la ruta de recogida establecida.

4.- Los contenedores de recogida selectiva deben ser solicitados por la propiedad a través de la Delegación de Medio Ambiente de este Ayuntamiento ya que son instalados por URBASER.

Lo que se traslada para que conste a los efectos oportunos.

Documento firmado electrónicamente al margen.

INFORME TECNICO
Número: 2016-0130 Fecha: 27/10/2016

Cód. Validación: 6M3DXACWGP654HGP2EMHGW5ZA | Verificación: http://estepona.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 1

ANTECEDENTES

Informes de las Compañías respecto del Plan Parcial de Ordenación

ACOSOL, S.A.

ACOSOL
REGISTRO DE SALIDA
Nº 60
Fecha 15/marzo/2005

D. Luis *Escarcena Gil*
Arquitecto

C/ Bermúdez, 20
29680 – ESTEPONA (MÁLAGA)

Marbella, 14 de marzo de 2005

En contestación a su solicitud de posibilidad de conexión al Saneamiento Integral del Sector SUP-R1, "Saladavieja", del T.M. de Estepona, cuyo Plan Parcial de Ordenación está usted redactando, le informo que ACOSOL, S.A. no dispone de red de Saneamiento en dicho sector, siendo el colector más cercano a la parcela el que se encuentra en la línea de playa. Indicarle además que a dicho colector sólo podrán injerirse las aguas fecales en red separativa de las pluviales, que no son competencia de Acosol.

Atentamente,

ACOSOL, S.A.

ACOSOL, S.A.
A - 29658416

Miguel López García
Gerente

Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA
DELEGACIÓN DE SERVICIOS
18 MAR. 2005
SALIDA
N.º 100

CERTIFICADO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO DE RECOGIDA DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS SUP-R1 "SALADAVIEJA"

Por la presente le comunico que el Ilmo Ayuntamiento de Estepona, podrá prestar el servicio de recogida de R.S.U en el Sector SUP-R1, "SALADAVIEJA", en el momento en que se ejecuten los viales con la capacidad portante adecuada para el tránsito de recolectores de 24 tm, y se habiliten los accesos adecuados a la nueva urbanización, a través de viales de idénticas características, o de zonas donde actualmente se preste el servicio.

Todo lo cual le traslado para que conste y surta a los efectos oportunos en Estepona a 18 de marzo de 2005.

Fdo. José Manuel Borrego del Valle
Técnico Municipal.

AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ESTEPONA
DELEGACION DE SERVICIOS

A/A. LUIS ESCARCENA GIL.
C/ Bermúdez, nº20.
29680 ESTEPONA (MALAGA).

endesa distribución

Zona Red Costa del Sol
C/ Castillo, 1
29600 MARBELLA (Málaga)

JZ/MT- 543

D. JUAN MANUEL ZAMORA VAZQUEZ, con domicilio a estos efectos en C/ Castillo, Nº 1, de Marbella, actuando en representación de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L. (N.I.F. B82846817) , como Gestor de Nuevos Suministros de dicha Sociedad, a petición de **LA PROMOTORA**.

- C E R T I F I C A -

Que en su día será posible el suministro de energía eléctrica a **una urbanización** en **SUP-R1 SALADAVIEJA** en el T.M. de **ESTEPONA.**

Este suministro se materializará tras reforma, cambio de emplazamiento o ampliación precisa de las instalaciones eléctricas de distribución de energía, dentro y fuera de los terrenos que ocupa la citada Urbanización, según proyecto que deberán presentar en esta Compañía. Estos trabajos se ejecutarán previo el acuerdo económico entre **LA PROMOTORA y ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.**

Lo que a petición de los interesados, y para surtir efecto ante los Organismos competentes, se firma en Marbella, a **cuatro de abril de dos mil cinco**

El Gestor NN.SS. Costa del Sol

D. LUIS ESCARCENA GIL

C/ Bermúdez nº 20

29680- Estepona (Málaga)

PM/IP-0500 13/03/06

Asunto: Punto de Conexión al Sector SUP-R1 "Saladavieja" en Estepona.

Muy Sr. nuestro:

En relación con el punto de conexión a la red solicitado por Uds para el Sector SUP-R1 "Saladavieja" en Estepona. (Málaga) , para una potencia solicitada de 15 MW instalados (según datos por Ustedes aportados) le remitimos que:

El punto de conexión será en barras de 20KV de la Subestación Estepona, con el montaje de dos celdas de salida de linea en la mencionada Subestación y dos líneas de 20KV aislamiento 18/30KV y sección 240mm2 desde la Subestación hasta la promoción, deberán participar igualmente en la ampliación de potencia en la mencionada Subestación, con el montaje de un transformador de 66/20KV y 30MVA de potencia.

Se requerirá igualmente el estudio y acuerdo de soterramiento previo, según normativa vigente de los tramos de líneas de distribución que atraviesan dicho sector y que afecten a la construcción futura

Unidad de Actuación anteriormente referida, le enviaremos el borrador de convenio donde vendrán reguladas las condiciones de participación del Sector en los gastos de ampliación de potencia en la Subestación Estepona.

El diseño y construcción de las instalaciones referenciadas en los puntos anteriores se realizarán de acuerdo a los criterios y normas de Endesa Distribución para este tipo de instalaciones.

Las relaciones técnico-económicas entre ambas partes estarán reguladas por el vigente Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Por ello, el solicitante realizará a su costa la instalación de extensión necesaria, de acuerdo tanto con las condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, como con las establecidas por la empresa distribuidora y aprobadas por la Administración competente.

El punto de conexión asignado tendrá una validez de seis meses a partir de la fecha de esta carta. En este plazo debe sernos remitido el proyecto básico de las instalaciones y el programa de ejecución del mismo.

Para el diseño de la red de MT quedamos a su entera disposición en el teléfono 952-211400 Sr. Mañas

Atentamente

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.
C.I.F.: B - 82846817
Registro Mercantil de Barcelona, tomo 36345, folio 83, hoja B-285819, inscripción 32

Fdo. Pedro Mañas Muñoz

gasNatural
Andalucía

A/A LUIS ESCARCENA
FECHA.- 30 / 03 / 2005

Por medio de la presente, les informamos que Gas Natural Andalucía prevé el inicio de suministro de gas natural en el Término Municipal de Estepona para el próximo mes de septiembre de 2005, por lo que estaríamos en condiciones de suministrarles gas natural a las 1800 viviendas con fecha de entrega a partir de Enero del 2007 que tienen en el sector SUP R1, en las condiciones que se recogen en el Convenio de colaboración, y del cual adjuntamos una copia.

Ante cualquier posible problemática, que demore nuestra previsión para las fechas indicadas, Gas Natural Andalucía S.A. les garantiza un suministro alternativo, que sea técnicamente viable, y cuyo coste será asumido totalmente por Gas Natural Andalucía S.A..

DELEGACIÓN MÁLAGA
gasNatural
Andalucía

Fdo.

Emilio Estébanez Zabala.
Delegado Gas Natural Andalucía Málaga.

GAS NATURAL ANDALUCIA, S.A. Dom. Social: c/ Rivero, 8. 41004 SEVILLA - R. M. de Sevilla, Hoja SE 6468, Tomo 3080, Folio 181, Inscripción 06 - C.I.F. A-41225689

GAS NATURAL ANDALUCIA, S.A.
Polígono Industrial Guadalhorce
Hermanas Bronte, s/n
29004 MALAGA

Tel.: 952 176 112
Fax. 952 176 791

informe de agua028.jpg (2550x3509x256 jpeg)

helguina, s.a. Servicio Municipal de Aguas de Estepona

27 ABR. 2005

Nº 74/05 SALIDA

HELGUINA, S.A.
Grupo AGBAR

Servicio Municipal de Aguas de Estepona
C/.Real, 113 - 29680 Estepona (Málaga)
Tlf: 952 79 46 78 - Fax: 952 79 61 37

DELEGACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS
ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

Estepona a 27 de abril de 2005

INFORME : SUMINISTRO DE AGUA POTABLE
Nº EXPEDIENTE: 12/2005
PETICIONARIO : LUIS ESCARCENA GIL
SITUACIÓN : S.U.P.-R1 "SALADAVIEJA"

Por la presente, informamos a **LUIS ESCARCENA GIL**, respecto al suministro domiciliario de agua potable a la **S.U.P.-R1 "SALADAVIEJA"** para la redacción del Plan Parcial del citado sector.

El punto de conexión a la red de abastecimiento será el indicado en el plano adjunto, con firma y registro de salida. La descripción de dichos puntos es la siguiente, denominado Punto 1 (depósito Polígono). Se deberá instalar un grupo de bombeo desde el que se impulsará agua a un nuevo depósito a construir en el sector en la máxima cota posible (en torno a la cota 100), con una capacidad total de 1 m^3 por vivienda y día.

Será preciso estudiar la construcción de una red impulsada desde el depósito a fin de asegurar una presión mínima de 15 m.c.a. en dinámica en todos los puntos de su entorno.

En los cálculos se debe de tener en cuenta que tanto para la red de distribución por gravedad, como para la impulsada, se mantendrá una presión mínima en todos los puntos de acometida de 15 m.c.a en dinámico, teniendo este punto presente a la hora de sectorizar, dejando los elementos necesarios para diferenciar las redes de gravedad respecto de las impulsadas.

Se proyectará la red de distribución, teniendo en cuenta las siguientes

HELGUINA, S.A.
Grupo AGBAR

Servicio Municipal de Aguas de Estepona
C/.Real, 113 - 29680 Estepona (Málaga)
Tlf: 952 79 46 78 - Fax: 952 79 61 37

indicaciones generales, además de las previstas en las reglamentaciones de aplicación:

- En general se proyectará una red de distribución mallada, con tuberías en ambas aceras y elementos de corte suficientes para una correcta sectorización y de acuerdo a los caudales previstos.

- Se mantendrá en toda la red de distribución una cota piezométrica de 15 m.c.a, en dinámico, teniendo este punto presente a la hora de sectorizar, dejando los elementos necesarios para diferenciar las redes de gravedad respecto de las impulsadas en caso de ser necesaria.

- Los materiales a emplear en la red descrita deberán cumplir los siguientes requisitos:

  - Red de abastecimiento en PE alta densidad diam. ≤ 90 mm y fundición dúctil para diam. > 90 mm.
  - Valvulería de fundición tipo compuerta de asiento elástico.
  - Accesorios de conexiones a la red han de ser material de fundición.
  - Accesorios de acometida de latón.
  - Tubería de acometida en PE de BD.
  - Pozos de registros con tapas normalizadas.
  - Los finales de red deben de ser registrables mediante pozo de registro con tapa normalizada y dotado de desagüe.

Se proyectará la preinstalación de contadores para cada una de las conexiones de la red de distribución con suministros de uso municipal (riego, etc...).

Se deberá dejar prevista las conexiones registrables en todos los viales y ambas aceras, con los sectores colindantes.

En cuanto a la instalación contraincendio no está incluida dentro de las especificaciones descritas en este informe, necesitándose en su caso, unas

HELGUINA, S.A.
Grupo AGBAR

Servicio Municipal de Aguas de Estepona
C/.Real, 113 - 29680 Estepona (Málaga)
Tlf: 952 79 46 78 - Fax: 952 79 61 37

instalaciones anexas, que necesitarán de su aprobación por parte de los técnicos municipales correspondientes.

Los proyectos que desarrollarán las redes interiores de las diferentes parcelas requerirán de la correspondiente aprobación del servicio municipal de aguas, estas deben contemplar siempre la conexión con las existentes en los sectores que lindan con la unidad.

La separación y profundidad de la red de abastecimiento debe de cumplir lo que tipifica la normativa existente.

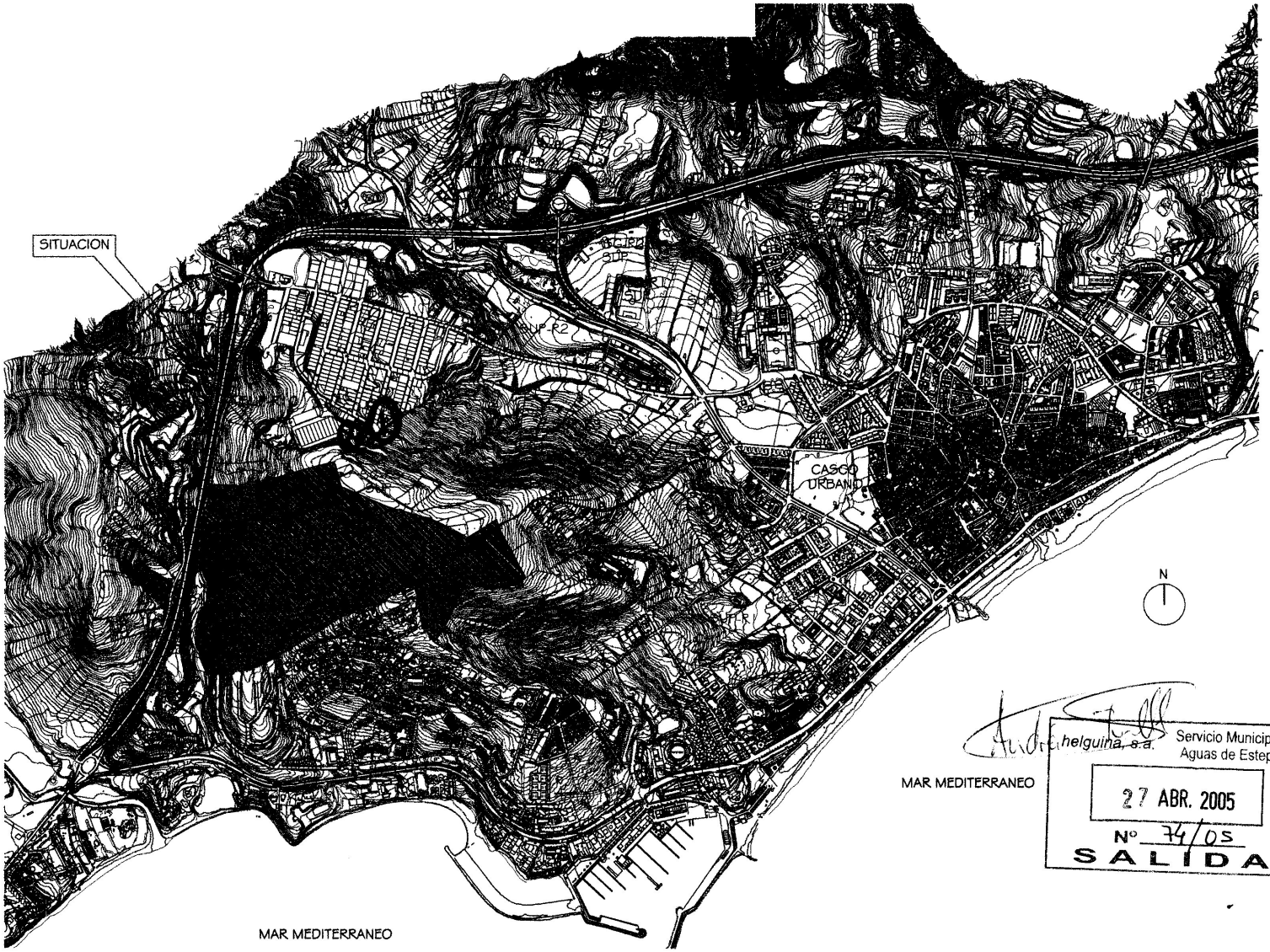
El trazado tanto de la red de impulsión, como de la red interior deberá ser presentado a este servicio para su posterior aprobación.

El informe es FAVORABLE CONDICIONADO a que se tengan en cuenta las indicaciones anteriormente expuestas.

helguina, s.a. Servicio Municipal de Aguas de Estepona
27 ABR. 2005
Nº 74/05
SALIDA

Fdo: Andrés M. Turullols Alcántara
Jefe de Explotación

informe de agua031.jpg (2550x3509x256 jpeg)



helguina, s.a.
Servicio Municipal de Aguas de Estepona
27 ABR. 2005
Nº 74/05
SALIDA

Telefónica
C/Eduardo Marquina,8 2ª
29002 - MALAGA
Tfno.:952.13.92.57 - isabeleugenia.garciavalle@telefonica.es

S/REF. ESCRITO DEL : 29/03/2005

N/REF. PC/SAL.: 179/2005

N/SECCION: Ingeniería Planta Externa Andalucía y Extremadura I

LUIS ESCARCENA GIL

C/BERMUDEZ, 20
29680 - ESTEPONA

MALAGA

ASUNTO: Punto de conexión.

Malaga, 22 de Abril de 2005

Muy Sres. míos:

Segun lo recogido en el Real Decreto 401/2.003 de 4 de Abril, es responsabilidad del promotor el diseño y la ejecución de:

1º Las canalizaciones necesarias, desde la arqueta de entrada, a cada uno de los registros de toma.

2º El cableado de telefónia básica, RDSI y CATV, desde el recinto de instalaciones de telecomunicación inferior (RITI), a cada uno de los registros de toma.

Por otra parte, les significo que el proyecto de infraestructuras telefónicas exterior a la edificación que si lo desean pueden presentar en nuestro Departamento de Planta Externa Andalucía Oriental I, será revisado, aprobado o corregido según sea el caso, y posteriormente les será remitido para su ejecución

A tal fin, se les adjunta Normativa Técnica a aplicar para la redacción del mencionado proyecto, así como el suministro del punto de conexión más próximo reflejado en el plano por Uds. enviado de la zona de SALADAVIEJA - SECTOR SUP-R1 en el ambito de la central ESTEPONA. Igualmente me es grato comunicarle que, precisamente en el mes de Febrero de 2002, fue aprobada por la Asociacion Española de Normalización,(AENOR), la Norma UNE 133.100, denominada "Infraestructuras de Telecomunicacionesde Planta Exterior", cuyo contenido abarca, en sus cincos partes (canalizaciones subterráneas, arquetas y cámaras, tramos interurbanos, líneas aéreas e instalaciones en fachadas), todos los aspectos constructivos a tener en cuenta en relación con cualquier proceso de dotación de infraestructuras de telecomunicaciones en una nueva actuación urbanística, ya sea de carácter residencial o empresarial/industrial.

En la elaboración de dicha Norma han participado activamente todos los agentes del sector de las telecomunicaciones, incluída Telefónica de España, apoyándose para ello en sus respectivas normativas técnicas, logrando, entre todos, un documento único de gran efecto normalizador sobre la materia, que ha sido incluso refrendado por el propio Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Por ello, y teniendo en cuenta, además, que Telefónica de España no es sino en la actualidad un operador más dentro del liberalizado sector de las telecomunicaciones, le sugiero que, a efectos de lograr la recopilación documental que menciona en su escrito, se dirija a AENOR, y obtenga la Norma antes citada.

No obstante, y siguiendo nuestra habitual linea de colaboración, permanecemos abiertos a cuantas consultas que por su singularidad estimen de interés, para ello pueden contactar a traves del teléfono 952139251 (Sr. J.M.LOBATO).

Sin otro particular, les saluda atentamente.

COORDINACIÓN INGENIERÍA PLTA. EXTERNA
ANDALUCÍA Y EXTREMADURA I
MÁLAGA
Fecha 22 ABR. 2005
Salida n.º 589

Manuel Martín Miras
GERENTE DE PLANTA EXTERNA-SUR

00101575 - 2.000.000 - 12/01-1451280

Telefónica

MANUEL MARTÍN MIRAS, Gerente de Planta Externa Sur, en relación con Plan Parcial de Ordenación Urbana en el sector SUP-R1 "Saladavieja", en el Término Municipal de Estepona (Málaga).

C E R T I F I C A :

Que Telefónica de España, S.A.U. extenderá el servicio telefónico en la mencionada zona, en función de las peticiones que en su momento se produzcan y de las disponibilidades existentes en el instante de generarse la petición.

Que la infraestructura subterránea a efectuar en las redes secundarias de distribución, para que la totalidad de las instalaciones queden mimetizadas, deberá ser ejecutada y sufragada por las entidades urbanizadoras, aportando Telefónica el preceptivo asesoramiento técnico y aceptación de obras, para que éstas se efectúen de acuerdo a la normativa vigente.

Que para agilizar el servicio y por continuidad a la canalización, deberán enlazar la infraestructura subterránea de la urbanización con el punto de conexión, por medio de 4 conductos de PVC Ø 110.

Que para llevar a buen fin las premisas expuestas, Telefónica estima conveniente, que previamente a la concesión de las licencias de obras para nuevas edificaciones, debería interesarse a las empresas constructoras la presentación de los planos correspondientes a canalizaciones, refrendados por Telefónica.

Expedido en Málaga, a veintidós de abril de 2005.

COORDINACIÓN INGENIERÍA PLTA. EXTERNA
ANDALUCÍA Y EXTREMADURA I
MÁLAGA
Fecha 22 ABR. 2005
Salida n.º

Manuel Martín Miras
GERENTE DE PLANTA EXTERNA-SUR

ANEJO Nº 12

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

MEMORIA

PLIEGO DE CONDICIONES

PLANOS

PRESUPUESTO

MEMORIA

INDICE

1.MEMORIA INFORMATIVA

1.1. DATOS DE LA OBRA
. Objeto del Estudio
. Denominación
. Emplazamiento
. Presupuesto
. Plazo de ejecución
. Número de trabajadores
. Centro Asistencial más próximo

1.2. DESCRIPCION DE LA OBRA
. Tipo de obra
. Unidades constructivas que componen la obra

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS
. Excavación a cielo abierto (Desmonte)
. Vaciados
. Excavación de pozos y zanjas
. Relleno de tierras o rocas
. Voladuras

2.2. CIMENTACIONES

2.3. ESTRUCTURAS
. Trabajos de encofrado y desencofrado en madera
. Trabajos con ferralla. Manipulación y puesta en obra
. Trabajos de manipulación del hormigón
a) Vertidos directos mediante canaleta
b) Vertido mediante cubo o cangilón
c) Vertido de hormigón mediante bombeo

2.4. INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA

2.5. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA
. Instalación de producción de hormigón
. Instalación provisional eléctrica

2.6. MAQUINARIA
. Maquinaria de movimiento de tierras
. Máquinas-Herramientas

2.7. MEDIOS AUXILIARES

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1. DATOS DE LA OBRA

. Objeto de Estudio

La finalidad de este Estudio de Seguridad y Salud es establecer, durante la ejecución de las obras de URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA" del T.M. de Estepona (Málaga), las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, al tiempo que se definen los locales preceptivos de higiene y bienestar de los trabajadores.

Sirve para dar las directrices básicas al contratista principal para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Dicho Plan facilitará la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control de la dirección facultativa.

Todo ello se realizará con estricto cumplimiento del articulado completo de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

De acuerdo con el mencionado articulado, el Plan será sometido, para su aprobación expresa, antes del inicio de la obra, al Técnico autor del presente estudio, manteniéndose, después de su aprobación, una copia a su disposición.

Se considera en este estudio:

_Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
_La organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
_Determinar las instalaciones y útiles necesarias para la protección colectiva e individual del personal.
_Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
_Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
_Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
_El transporte del personal.
_Los trabajos con maquinaria ligera.
_Los primeros auxilios y evacuación de heridos.

Igualmente, se implanta la obligatoriedad de un libro de incidencias con toda la funcionalidad que el citado Real Decreto le concede, siendo el contratista el responsable del envío de las copias de las notas, que en él se escriban, a los diferentes destinatarios.

Es responsabilidad del contratista la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responde solidariamente de las consecuencias que se deriven de la no consideración de las medidas previstas por parte de los subcontratistas o similares, respecto a las inobservancias que fueran a los segundos imputables.

La Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta de las medidas previstas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra y, por supuesto, en todo momento los

Técnicos autores del presente estudio.

. Denominación

El presente Proyecto de Seguridad y Salud corresponde a la obra: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA" en Estepona (Málaga).

. Emplazamiento

El terreno objeto de este Proyecto se encuentra situado en el Término Municipal de Estepona, en la zona comprendida entre la autovía A-7, el Polígono Industrial de Estepona y la Urbanización Seghers, en la zona occidental del núcleo urbano de Estepona.

. Presupuesto

El presupuesto total de contrata de la obra asciende a la cantidad de **VEINTIUN MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA MIL OCHOCIENTOS OCHENTA EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS (21.340.880,04.-€)** para su ejecución por contrata, incluido el I.V.A. correspondiente.

En este presupuesto están incluidos **OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON 16 CENTIMOS (87.575,16.-€)** de ejecución material para los elementos destinados a garantizar la Seguridad y Salud de los trabajadores, según se desglosa en el capítulo de Mediciones y Presupuestos de este Estudio.

. Plazo de Ejecución

El plazo de ejecución de las obras se establece en VEINTICUATRO (24) MESES a partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

. Número de Trabajadores

En base a los estudios de planteamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores será de VEINTIOCHO (28) simultáneamente.

. Centro Asistencial más próximo

Ambulatorio S.S. Estepona
Hospital Comarcal Costa del Sol.

1.2. DESCRIPCION DE LA OBRA

. Tipo de obra

Se trata de la ejecución de **obras de urbanización**: vialidad, saneamiento, abastecimiento de agua, infraestructuras eléctricas y de telecomunicaciones, gas canalizado, residuos urbanos y ajardinamiento y mobiliario urbano; en un suelo predominantemente residencial, urbanizable, de 414.958,00 m2 de superficie en el T.M. de Estepona.

. Unidades constructivas de obra

Las unidades constructivas que componen la obra son las siguientes:

. Despeje y desbroce del terreno

. Demoliciones y desvíos provisionales
. Movimiento de tierras
. Subbases y bases de zahorra
. Mezclas bituminosas
. Bordillos y Pavimentación de aceras y aparcamientos
. Red de agua potable, riego e incendios
. Redes subterráneas de electricidad, media y baja tensión
. Redes de alumbrado público
. Red subterránea de telefonía y telecomunicaciones
. Red de gas canalizado
. Contenedores de R.S.U.
. Señalización vertical y horizontal
. Remates y obras complementarias
. Jardinería: acondicionamiento del terreno, siembras y plantaciones
. Instalación de mobiliario urbano y juegos infantiles

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

. Excavaciones a cielo abierto (Desmonte)

Riesgos detectables más comunes

— Deslizamiento de tierras y/o rocas.
— Desprendimientos de tierras y/o rocas, por el manejo de maquinaria.
— Desprendimientos de tierras y/o rocas, por sobrecarga de los bordes de excavación.
— Desprendimientos de tierra y/o roca, por variación de la humedad del terreno.
— Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.
— Interferencias con conducciones enterradas.

Normas o medidas preventivas:

— Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
— El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
— Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación, para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
— El frente y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre al iniciar (o dejar) los trabajos, por el Capataz o Encargado que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas.
— Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié, situada a dos metros como mínimo del borde de coronación del talud (como norma general).

Habrá que entibar los taludes que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

PENDIENTE	TIPO DE TERRENO
1/1	Terrenos movedizos, desmoronables.
1/2	Terrenos blandos pero resistentes.
1/3	Terrenos muy compactos.

— Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, Encargado o el

Coordinador de Seguridad.
— La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación, no superior a los 3 metros.
— El movimiento de vehículos en la obra se hará por zonas previstas para esta actividad, sin que se produzcan interferencias con las zonas de tránsito de los operarios.

Prendas de protección personal

— Ropa de trabajo.
— Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
— Botas de seguridad.
— Botas de seguridad impermeables.
— Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
— Guantes de cuero.
— Cinturón de seguridad para el conductor de maquinaria.
— Guantes de goma o P.V.C.
— Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.

. **Excavación de pozos y zanjas**

Riesgos detectables más comunes

— Caídas de objetos (piedras, etc).
— Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo o zanja.
— Derrumbamiento de las paredes del pozo o zanja.
— Interferencias con conducciones subterráneas.

Normas o medidas preventivas

— El personal que ejecute trabajos de pocería, será especialista de probada destreza en este tipo de trabajos.
— Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) en un círculo de 2 metros.
— Cuando la profundidad sea igual o superior a 1,5 m., se entibará (o encamisará) el perímetro en prevención de derrumbamientos.
— Al descubrir cualquier tipo de conducción subterránea, se paralizarán los trabajos avisando a la Dirección de la Obra para que dicte las acciones de seguridad a seguir.
— Se vallarán perimetralmente todos los pozos o zanjas que alcancen una altura superior a 1,5 m.
— Se prohibe la utilización de maquinaria accionada por combustión o explosión en el interior de los pozos, en prevención de accidentes por intoxicación.

Prendas de protección personal

— Casco de polietileno.
— Ropa de trabajo.
— Guantes de cuero.
— Guantes de goma o de P.V.C.
— Botas de seguridad (puntera reforzada y suelas antideslizantes).
— Botas de goma de seguridad.
— Cinturón de seguridad para el conductor de maquinaria.
— Trajes para ambientes húmedos.

. Relleno de tierras o rocas

Riesgos detectables más comunes

— Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
— Atropello de personas.

Normas o medidas preventivas

— Todo el personal que maneje los camiones, dumper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
— Cada equipo de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
— Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de Equipo, o Encargado .
— Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación, serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.

Prendas de protección personal

— Casco de polietileno.
— Botas de seguridad.
— Botas impermeables de seguridad.
— Guantes de cuero.
— Ropa de trabajo.
— Cinturón de seguridad para el conductor de maquinaria.

. Voladuras

Riesgos detectables más comunes

— Explosión fuera de control.
— Barrenos fallidos.
— Derrumbamientos inesperados.
— Proyección de tierras o rocas.
— Explosión por incorrecta manipulación y uso inadecuado del explosivo.
— Daños a terceros por irrupción de estos en los tajos.

Normas o medidas preventivas

— Se acordonará la zona de voladuras durante las fases de "carga" y "pega", impidiendo el paso a las personas ajenas a la misma, aunque pertenezcan a la plantilla de la empresa constructora o de la propiedad.
— El personal dedicado a la carga y pega estará en posesión del título de capacitación de artillero, con carnet acreditativo vigente y actualizado.
— Se establece que un toque largo de sirena significa, "atención, despejen la zona". Dos toques cortos "que se va a producir la detonación". Tres toques cortos de sirena, "que ha concluido la voladura".
— En espera de carga, el explosivo se trasladará separado de los fulminantes y de los cordones detonantes o mechas; cada elemento en recipientes separados.
— Concluida la pega, el Encargado, acompañado del Artillero, recorrerán la zona volada para detectar posiciones inestables del terreno, barrenos fallidos y el camino adecuado para acceder a efectuar el saneo de frentes.

— Si resultase necesaria la cubrición antiproyecciones de la voladura, se ejecutará antes de efectuar la conexión general al mando de disparo, bajo la supervisión directa del artillero.

Prendas de protección personal

— Casco de polietileno.
— Guantes de polietileno forrado en algodón, (sin fibras sintéticas).
— Botas de cuero, con puntera reforzada, no metálica y suela de cuero (antielectricidad estática).
— Ropa de trabajo antiestática, (sin fibras sintéticas).
— Traje para lluvia, antiestático.
— Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.

Protecciones colectivas en movimientos de tierras

— Barandillas colocadas 1,50 m. de los bordes.
— Topes de final de recorrido.
— Límites para los apilamientos de material. Retirada de objetos que impidan el paso.
— Señalización y ordenación del tráfico de máquinas.

2.3.CIMENTACIONES

Riesgos detectables más comunes

— Caídas a pozos y zanjas.
— Caídas del personal por causa del terreno.
— Caídas desde andamios al hormigonar muros.
— Heridas punzantes por causa de armaduras, clavos, etc.
— Vuelcos de maquinaria.
— Alcances y atropellos causados por maquinaria.
— Heridas por martillos u otros objetos.
— Descalces en edificios colindantes.

Normas o medidas preventivas

— Realización del trabajo por personal cualificado.
— Delimitación de áreas para acopio de encofrados y material.
— Limpieza de zonas de trabajo y accesos.
— Correcto apuntalamiento de encofrados y muros.
— Cuidado de clavos salientes.
— Uso de medios auxiliares adecuados.
— Cinturón de seguridad durante el encofrado de muros.
— Paso de materiales elevados por la grúa por fuera de las zonas de trabajo.
— Colocación de testigos frente al riesgo de vibraciones.
— Prohibición de permanencia de personas junto a máquinas en movimiento.
— Aviso de movimiento de maquinaria.

Prendas de protección personal

— Casco homologado en todo momento.
— Guantes de cuero para ferralla y manejo de materiales.
— Mono de trabajo.
— Botas de seguridad.
— Botas de goma.
— Botas de agua.

— Traje de agua.
— Cinturón de seguridad en máquinas.

Protecciones colectivas

— Delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
— Organización del tráfico y señalización.
— Barandillas.
— Correcto mantenimiento de la maquinaria.

. **Trabajos con ferralla. Manipulación y puesta en obra**

Riesgos detectables más comunes

— Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
— Aplastamientos durante las instalaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
— Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
— Sobreesfuerzos.
— Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Normas o medidas preventivas

— Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
— El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
— La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto, separado del lugar de montaje.
— Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado.
— Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
— Se prohibe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes de protección.
_ Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenas, (o vigas).
_ Se instalarán "caminos de tres tablones de anchura".
_ Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada, se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Prendas de protección personal

_ Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
_ Guantes de cuero.
_ Botas de seguridad.
_ Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
_ Ropa de trabajo.
_ Cinturón porta-herramientas.
_ Cinturón de seguridad (clases A o C).
_ Trajes para tiempo lluvioso.

. Trabajos de manipulación del hormigón

Riesgos detectables más comunes

_ Caída de personas y/u objetos.
_ Rotura o reventón de encofrados.
_ Pisadas sobre objetos punzantes.
_ Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).

Normas o medidas preventivas de aplicación durante el vertido del hormigón:

a) Vertidos directos mediante canaleta

_ Se prohibe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.
_ Se prohibe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
_ Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
_ La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

b) Vertido mediante cubo o cangilón

_ Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.
_ Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.
_ Del cubo (o cubilote) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohibe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

c) Vertido de hormigón mediante bombeo

_ El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
_ La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
_ Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas, por ejemplo), se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido de la manguera.
_ El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.

2.4. INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA

Considerando el número de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:

— Comedores:

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de las siguientes características:

* Dispondrá de iluminación natural y eléctrica adecuadas, ventilación suficiente, estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar vajillas, agua potable, calientacomidas y cubos con tapa para depositar desperdicios. En invierno se dispondrá de calefacción.

— Vestuarios:

Para cubrir las necesidades se dispondrá de recintos provistos de los siguientes elementos:

* Taquillas, una por cada trabajador, provista de cerradura.
* Asientos para todos los operarios.

— Servicios higiénicos:

Se dispondrá de locales con los siguientes servicios:

* Retretes con cabinas individuales de 1,20 x 1,20 x 2,30.
* Lavabos con espejo y jabón.
* Secador de manos.
* Duchas individuales con agua fría y caliente.
* Perchas.
* Calefacción.

— Botiquín:

Se instalará un botiquín de primeros auxilios dotado al menos de los siguientes elementos:

* Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, gasa estéril, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, apósitos autoadhesivos, analgésicos, etc.

Todas las dependencias que componen estas instalaciones estarán dotadas de luz eléctrica.

Los suelos, paredes y techos de las instalaciones de aseos serán continuos e impermeables, realizados con materiales de fácil limpieza y desinfección.

Se llevará a efecto la conservación y mantenimiento, en perfecto estado de funcionamiento, de grifos, alcachofas de ducha, desagües, bancos, taquillas, etc. reponiendo los útiles de papel higiénico, toallas, etc. cuantas veces sea necesario.

En la fachada de estas instalaciones se colocará un rótulo donde se refleje de forma clara y visible la dirección del centro asistencial más próximo con servicios de urgencia, así como los teléfonos de emergencia.

2.5. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

. **Instalación de producción de hormigón**

Riesgos más frecuentes

— Dermatosis, debido al contacto de la piel con el cemento.
— Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento.
— Atrapamientos por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera.

— Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos, en el manejo y circulación de carretillas.
— Contactos eléctricos.
— Rotura de tuberías por desgaste y vibraciones.
— Proyección violenta del hormigón a la salida de la tubería.
— Movimientos violentos en el extremo de la tubería.

Normas básicas de seguridad

* En operaciones de bombeo.

— En los trabajos de bombeo, al comienzo se usarán lechadas fluidas, a manera de lubricantes en el interior de las tuberías para un mejor desplazamiento del material.
— Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica.
— Si durante el funcionamiento de la bomba se produjera algún taponamiento, se parará ésta para así eliminar su presión y poder destaponarla.
— Revisión y mantenimiento periódico de la bomba y tuberías, así como de sus anclajes.
— Los codos que se usen para llegar a cada zona para bombear el hormigón serán de radios amplios, estando anclados en la entrada y salida de las curvas.
— Al acabar las operaciones de bombeo se limpiará la bomba.

* En el uso de hormigoneras.

Para poder cubrir pequeñas necesidades de obra, emplearemos hormigoneras de eje fijo o móvil, las cuales deberán reunir las siguientes condiciones para un uso seguro:

— Se comprobará de forma periódica el dispositivo de boqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios.
— Al terminar la operación de hormigonado o los trabajos, el operador dejará la cuba reposando en el suelo o en posición elevada, completamente inmovilizada.
— La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos; el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado, cerrados permanentemente.

* En operaciones de vertido manual de los hormigones.

— En el vertido con carretillas, las superficies por donde circulen éstas estarán limpias y sin obstáculos, siendo frecuente la aparición de daños por sobreesfuerzos y caídas por transportar cargas excesivas.

Protecciones personales

— Mono de trabajo.
— Casco de seguridad homologado.
— Botas de goma para agua.
— Guantes de goma.

Protecciones colectivas

— El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
— Los elementos eléctricos estarán protegidos.
— Los camiones bombonas de servicio del hormigón efectuarán las operaciones de vertido con extrema precaución.

. Instalación provisional eléctrica

Riesgos detectables más comunes

— Contactos eléctricos directos.
— Contactos eléctricos indirectos.
— Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
— Mal comportamiento de las tomas de tierra, (incorrecta instalación, picas que anulan los sistemas de protección del cuadro general).
— Caídas.

Normas o medidas preventivas

A. Normas de prevención tipo para los cables

— El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
— Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
— La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
— El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
— Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohibe mantenerlos en el suelo.
— Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
— El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de aguas a las plantas.
— Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.

B. Normas de prevención tipo para los interruptores

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

C. Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

— Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
— Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
— Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
— Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
— Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales, o bien a "pies derechos" firmes.
— Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general, se efectuarán subido a una

banqueta de maniobra o alfombrilla aislante.

D. Normas de prevención tipo para las tomas de energía

— Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
— La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

E. Normas de prevención tipo para la protección de circuitos

— Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente, de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico.
— Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
— Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.

F. Normas de prevención tipo para las tomas de tierra

— El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
— Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
— El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
— La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
— El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohibe expresamente utilizarlo para otros usos.
— El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

G. Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado

— La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
— La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles (o fijas, según los casos) para iluminación de tajos encharcados (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente que la reduzca a 24 voltios.

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

— El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.
— Se prohibe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación, se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible en el que se lea: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

<u>Prendas de protección personal</u>

— Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
— Ropa de trabajo.
— Botas aislantes de la electricidad.
— Guantes aislantes de la electricidad.
— Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
— Banqueta aislante de la electricidad.
— Comprobadores de tensión.

— Letreros de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

2.6. MAQUINARIA

. <u>Maquinaría de movimiento de tierras</u>

A) PALA CARGADORA

<u>Riesgos más frecuentes</u>

— Atropellos y colisiones, en maniobras de marchas atrás y giro.
— Caída de material, desde la cuchara.
— Vuelco de la máquina.

<u>Normas básicas de seguridad</u>

— Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
— Cabina dotada con extintor de incendios.
— Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
— Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
— Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
— La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.
— No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
— Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

<u>Protecciones personales</u>

— Casco de seguridad homologado.
— Botas antideslizantes.
— Ropa de trabajo adecuada.
— Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
— Asiento anatómico.

<u>Protecciones colectivas</u>

— Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
— Señalización del viaje antiguo.

B) CAMIÓN BASCULANTE

<u>Riesgos más frecuentes</u>

— Choques con elementos fijos de la obra.
— Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
— Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.

<u>Normas básicas de seguridad</u>

— La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

— Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
— Respetará todas las normas del código de circulación.
— Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
— Cabina dotada con extintor de incendios.
— Respetará en todo momento la señalización de la obra.
— Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
— La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
— Señalización acústica en marcha atrás.

Protecciones personales

— Uso de casco homologado, siempre que se baje del camión.
— Durante la carga, se permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
— Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

Protecciones colectivas

— No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.
— Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 metro, garantizando ésta mediante topes.

C) RETROEXCAVADORA

Riesgos más frecuentes

— Vuelco por hundimiento del terreno.
— Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

Normas básicas de seguridad

— No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
— La cabina, estará dotada de extintor de incendios.
— La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante, y tres hacia atrás).
— El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
— El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
— Al cirular, lo hará con la cuchara plegada.
— Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada, se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
— Durante la excavación del terreno en la zona de entrada al solar, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

Protecciones personales

— Casco de seguridad homologado.
— Ropa de trabajo adecuada.

— Botas antideslizantes.
— Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

Protecciones colectivas

— No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
— Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.

. Máquinas-Herramientas

A) CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO

Riesgos más frecuentes

— Proyección de partículas y polvo.
— Descarga eléctrica.
— Rotura del disco.
— Cortes y amputaciones.

Normas básicas de seguridad

— La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
— Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado del disco. Si éste estuviera desgastado o resquebrajado, se procedería a su inmediata sustitución.
— La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones personales

— Casco homologado.
- Guantes de cuero.
— Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

Protecciones colectivas

— La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso, y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
— Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

B) VIBRADOR

Riesgos más frecuentes

— Descargas eléctricas.
— Caídas en altura.
— Salpicaduras de lechada en ojos.

Normas básicas de seguridad

— La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
— La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.

Protecciones personales

— Casco homologado.
— Botas de goma.
— Guantes dieléctricos.
— Gafas para protección contra las salpicaduras.

Protecciones colectivas

— Las mismas que para la estructura de hormigón.

C) SIERRA CIRCULAR

Riesgos más frecuentes

— Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
— Descargas eléctricas.
— Rotura del disco.
— Proyección de partículas.
— Incendios.

Normas básicas de seguridad

— El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
— Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
— La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
— Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones personales

— Casco homologado de seguridad.
— Guantes de cuero.
— Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
— Calzado con plantilla anticlavo.

Protecciones colectivas

— Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
— Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

D) AMASADORA

Riesgos más frecuentes

— Descargas eléctricas.
— Atrapamientos por órganos móviles.
— Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

Normas básicas de seguridad

— La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
— Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasas.
— Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor cuando funcione la máquina.

Protecciones personales

— Casco homologado de seguridad.
— Mono de trabajo.
— Guantes de goma.
Botas de goma y mascarilla antipolvo.

Protecciones colectivas

— Zona de trabajo claramente delimitada.
— Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

E) HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

Riesgos más frecuentes

— Descargas eléctricas.
— Proyección de partículas.
— Caídas en altura.
— Ambiente ruidoso.
— Generación de polvo.
— Explosiones e incendios.
— Cortes en extremidades.

Normas básicas de seguridad

— Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
— El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
— Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
— Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
— La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
— No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
— Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones personales

— Casco homologado de seguridad.
— Guantes de cuero.
— Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
— Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

Protecciones colectivas

— Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
— Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
— Los huecos estarán protegidos con barandillas.

2.7. MEDIOS AUXILIARES

Descripción de los medios auxiliares

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

— Andamios de servicios, usados como elemento auxiliar, en los trabajos de cerramientos e instalaciones de los ascensores, siendo de dos tipos:

. Andamios colgados móviles, formados por plataformas metálicas, suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstas al forjado de la cubierta a través de una varilla provista de tuerca y contratuerca para su anclaje al mismo.

. Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos.

— Escaleras, empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho, pero los problemas que plantean las escaleras fijas haremos referencia de ellas aquí:

. Escaleras fijas, constituidas por el peldañeado provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio, para comunicar dos plantas distintas; de entre todas las soluciones posibles para el empleo del material más adecuado en la formación del peldañeado hemos escogido el hormigón, puesto que es el que presenta la mayor uniformidad, y porque con el mismo bastidor de madera podemos hacer todos los tramos, constando de dos largueros y travesaños en número igual al de peldaños de la escalera, haciendo éste las veces de encofrado.

. Escaleras de mano. Serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

— Visera de protección para acceso del personal, estando ésta formada por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, con ancho suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del cerramiento aproximadamente 2,50 m., señalizada convenientemente.

Riesgos más frecuentes

Andamios colgados:

— Caídas debidas a la rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas.
— Caídas de material.
— Caídas originadas por la rotura de los cables.

Andamios de borriquetas:

— Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tres tablones como tablero horizontal.

Escaleras fijas:
— Caídas del personal.

Escaleras de mano:
— Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
— Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

Visera de protección:

— Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntales metálicos no estén bien aplomados.

— Desplome de la estructura metálica que forma la visera, debido a que las uniones que se utilizan en los soportes no son rígidas.

— Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

Normas básicas de seguridad

Generales para los dos tipos de andamios de servicios:

— No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.

— No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.

— Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

Andamios colgados móviles:

— La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3 m.

— Las andamiadas no serán mayores de 8 m.

— Estarán provistos de barandillas interiores de 0,70 m. de altura y 0,90 m. las exteriores con rodapié, en ambas.

— No se mantendrá una separación mayor de 0,45 m. desde los cerramientos, asegurándose ésta mediante anclajes.

— El cable tendrá una longitud suficiente para que queden en el tambor dos vueltas con la plataforma en la posición más baja.

— Se desecharán los cables que tengan hilos rotos.

Andamios de borriquetas o caballetes:

— En las longitudes de más de 3 m. se emplearán tres caballetes.

— Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.

— Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Escaleras de mano:

— Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.

— Estarán fuera de las zonas de paso.

— Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.

— El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.

— El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.

— Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.

— Se prohibe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.

— Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras, que obliguen al uso de las dos manos.

— Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.

— La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75·, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

Visera de protección:

— Los apoyos de visera en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.

— Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
— Los tablones que forman la visera de protección, se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

Protecciones personales

— Mono de trabajo.
— Casco de seguridad homologado.
— Zapatos con suela antideslizante.

Protecciones colectivas

— Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de éstos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.
— Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
— Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

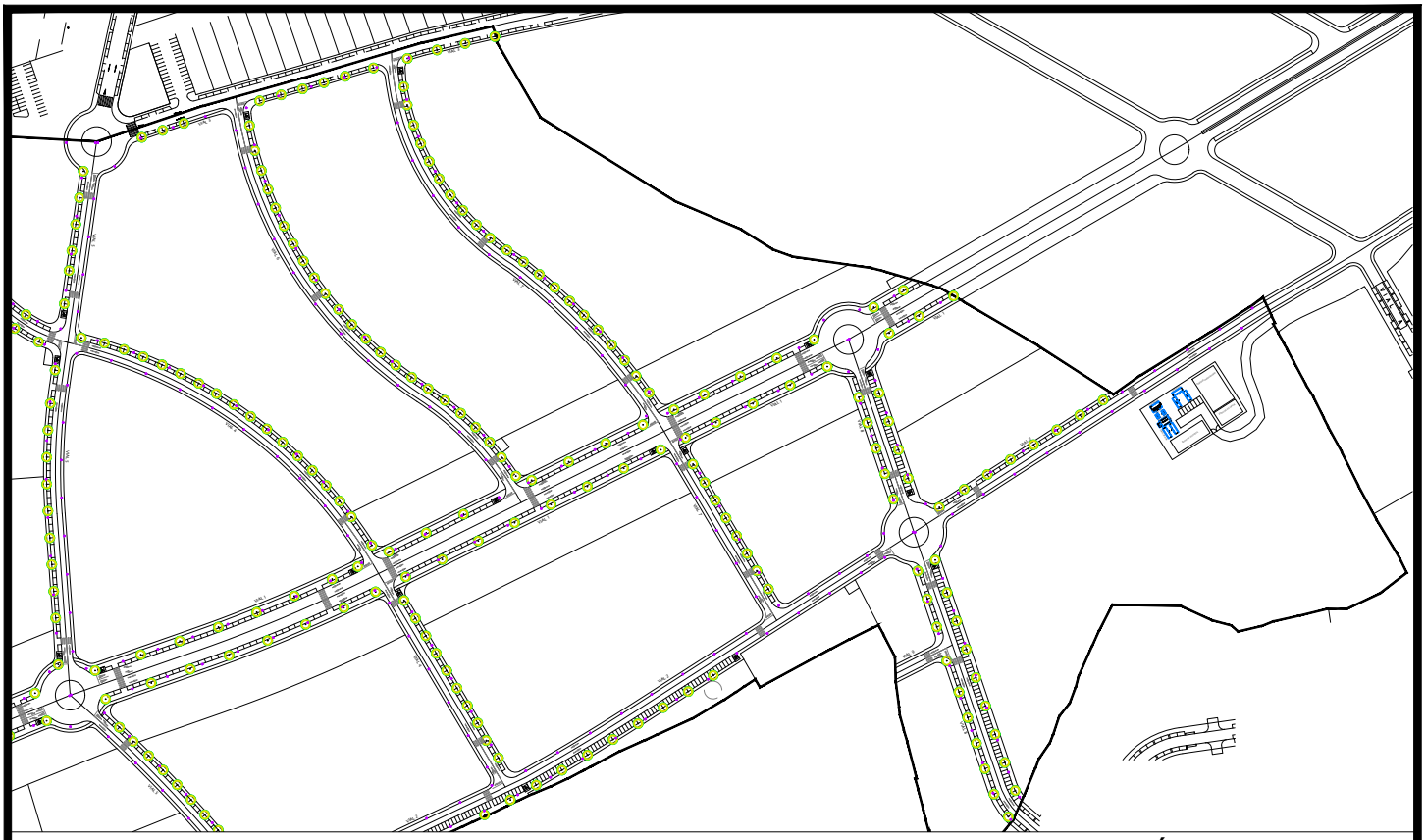
ESTEPONA, ENERO 2021

LOS ARQUITECTOS

Luis Escarcena Gil José María Aragón Jiménez

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS



UBICACIÓN. escala 1:5000

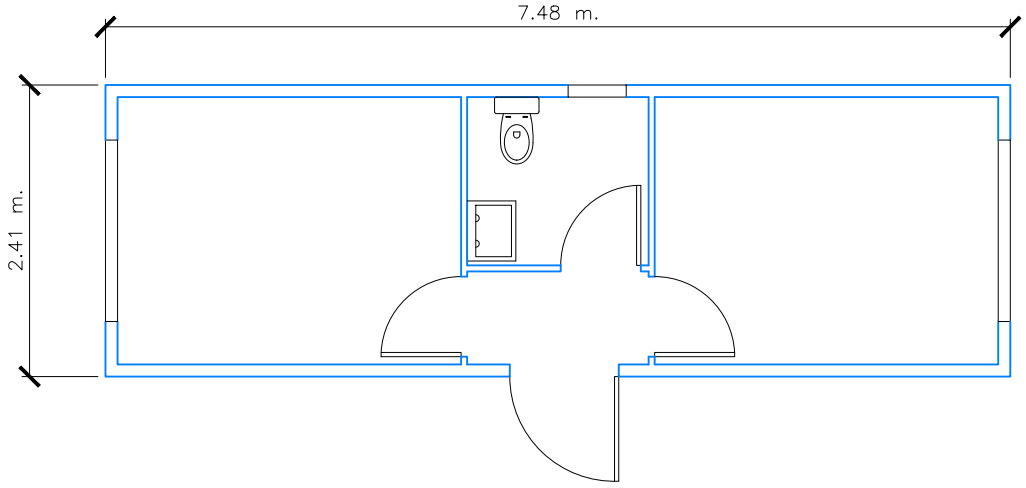


ORGANIZACIÓN. escala 1:500

RECINTO E INSTALACIONES DE OBRA

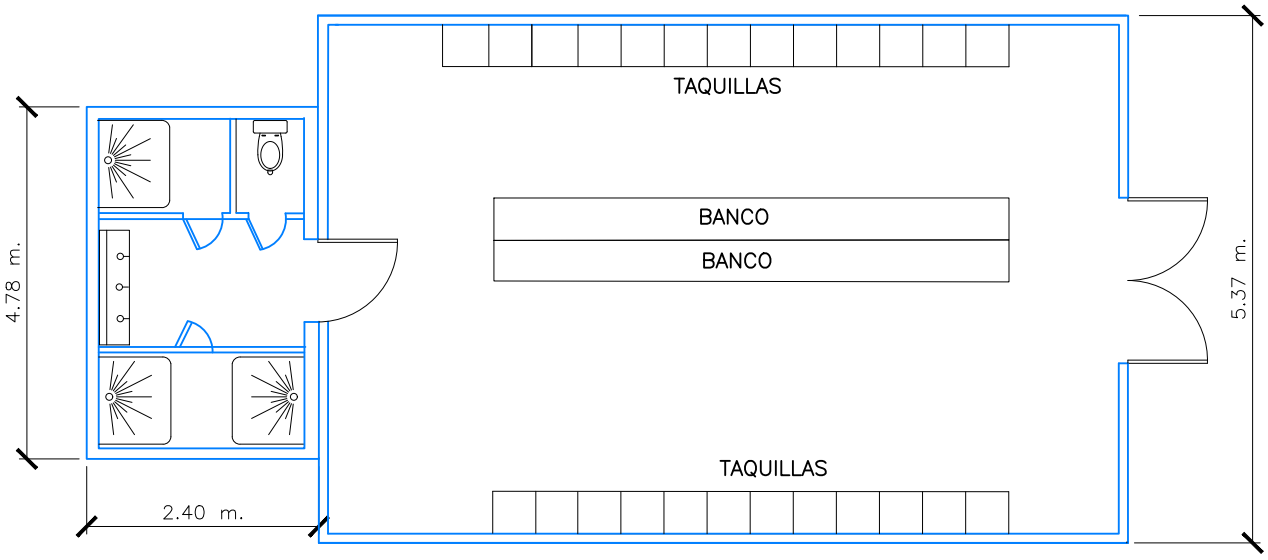
OFICINA DE OBRA

SIN ESCALA



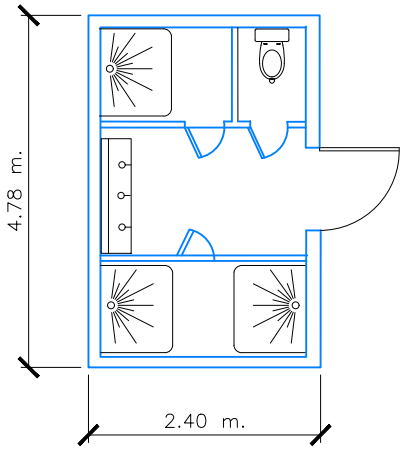
VESTUARIOS

SIN ESCALA



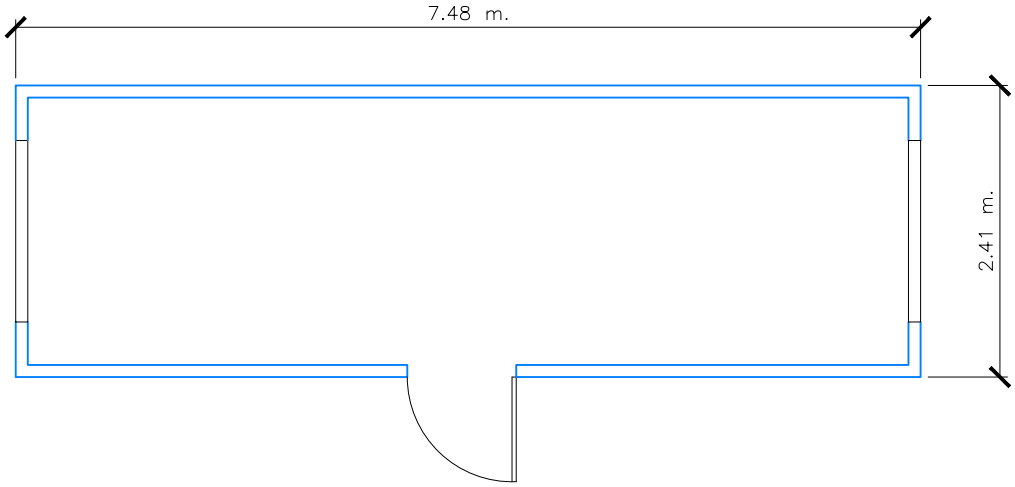
ASEOS

SIN ESCALA



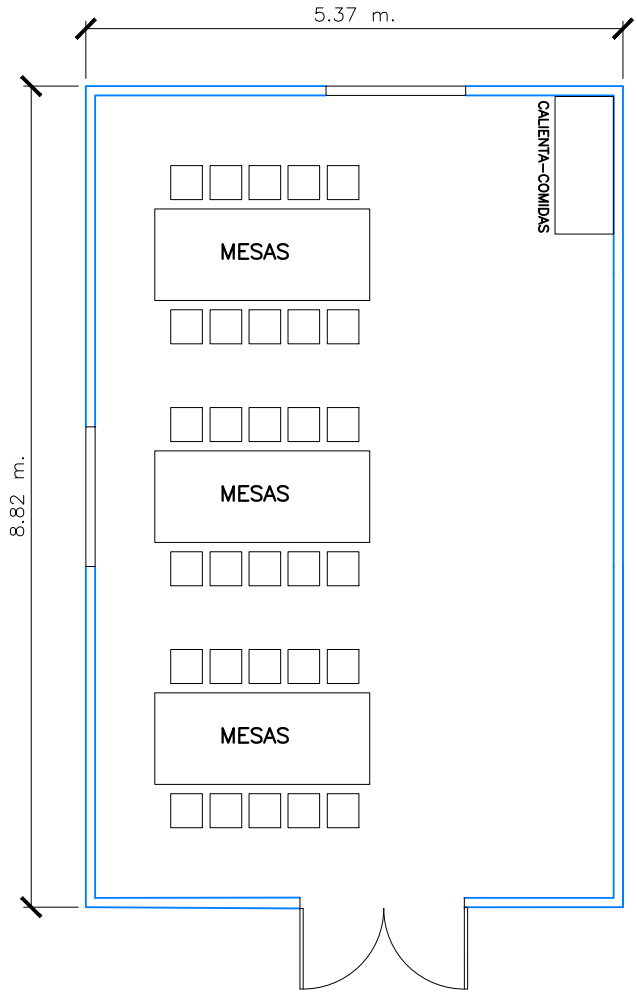
ALMACEN

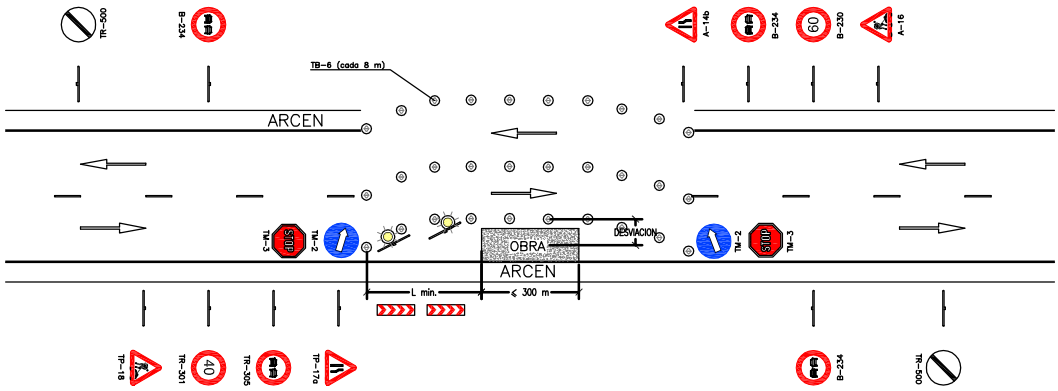
SIN ESCALA



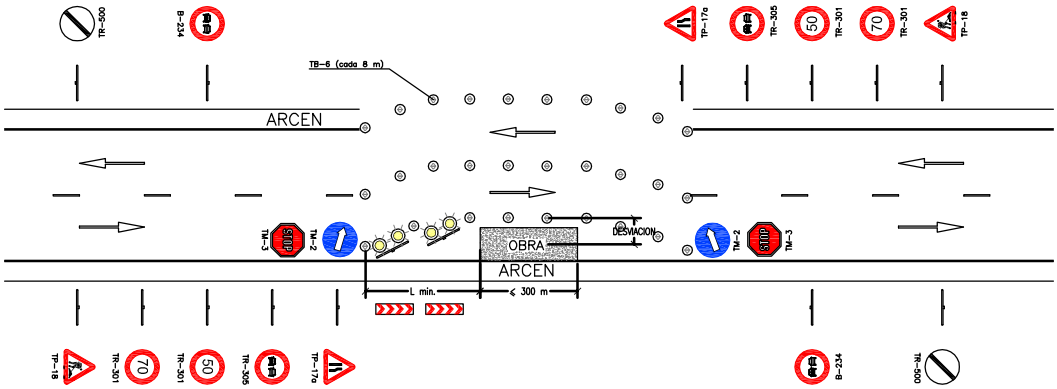
COMEDOR

SIN ESCALA

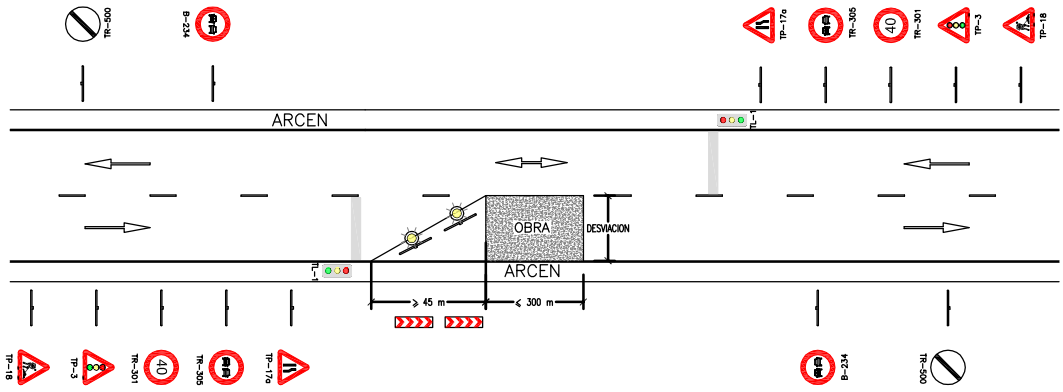




SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO EN ESTRECHAMIENTO DE CALZADA.
No se requiere disminuir el nº de carriles.



SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO EN ESTRECHAMIENTO DE CALZADA.
No se requiere disminuir el nº de carriles.



SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO EN ESTRECHAMIENTO DE CALZADA.
Se requiere disminuir un carril de calzada.

LEYENDA

TB-6 CONOS DE GOMA

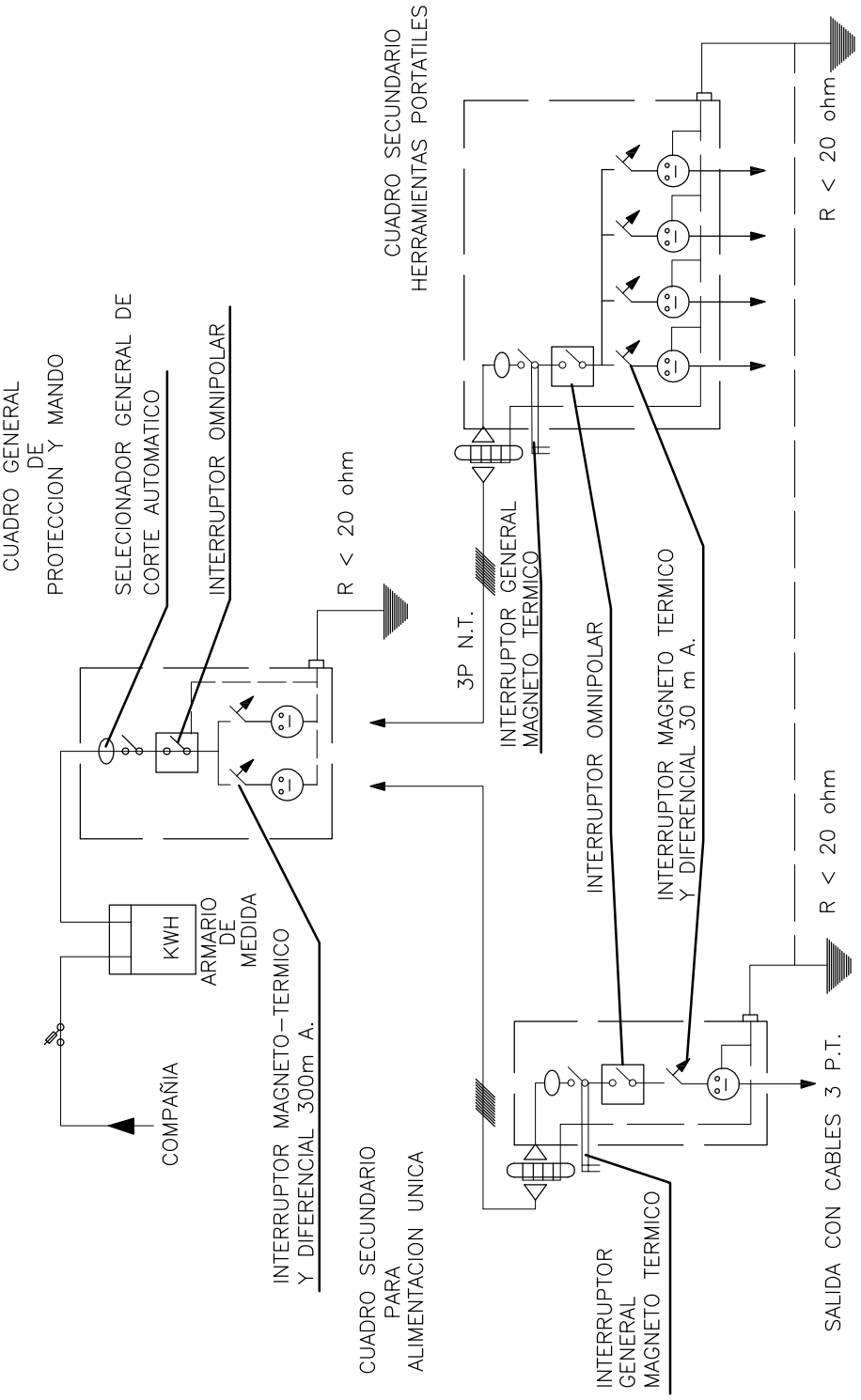
TL-2 BALIZAS LUMINOSAS

TL-8 CASCADA LUMINOSA

TB-2 VALLA DIRECCIONAL

DESVIACION (m)	L. min (m)
⩽ 1.5	30
1.5 – 2.5	40
2.5 – 3.5	45
4	50
5	55

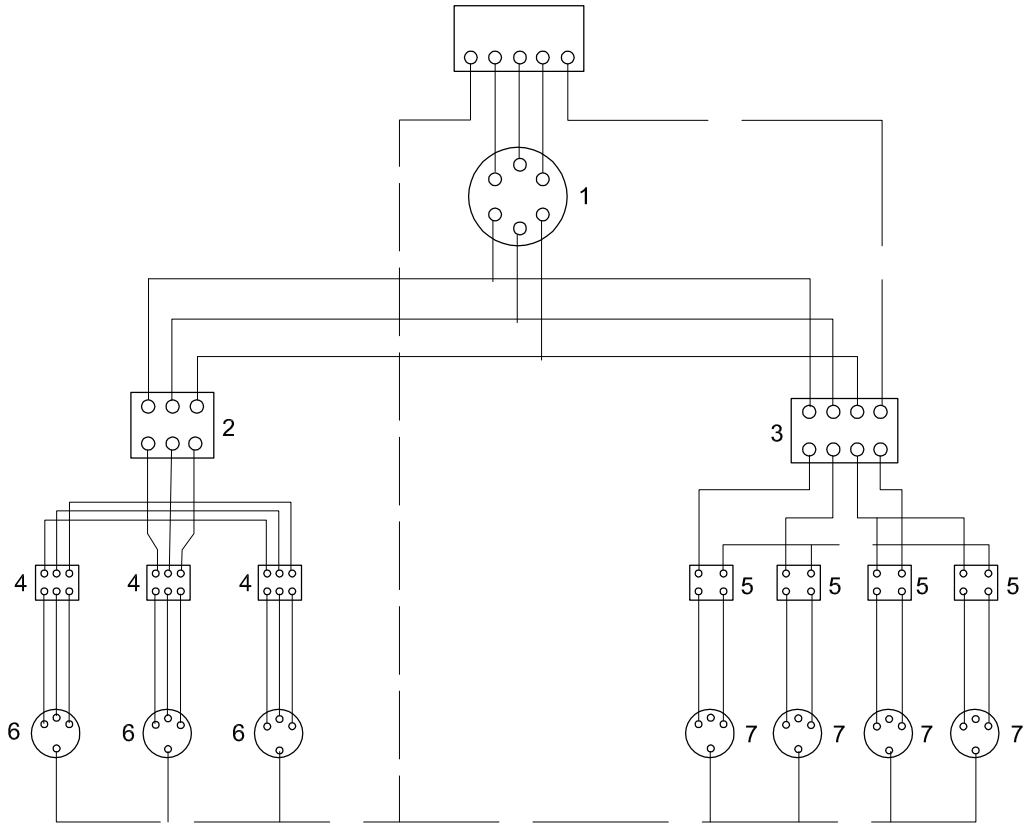
DESVIOS Y SEÑALIZACION PROVISIONAL DE OBRA



INSTALACIONES ELÉCTRICAS PROVISIONAL DE OBRA

POTENCIA TOTAL DEL CUADRO: 50 CV
POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA TRIFASICA 20 CV
POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA MONOFASICA 4CV

LEYENDA
CABLEADO FASE
CABLEADO NEUTRO
CABLEADO TIERRA



SECCIONES DE ALIMENTACION PARA ESTOS CUADROS

LONGITUDES

HASTA 10 m.l : 4 X 10 mm2 + T. 10 mm2
HASTA 100m.l : 4 X 25 mm2 + T. 16 mm2

DE 10 A 25m.l : 4 X 15 mm2 + T 16 mm2
DE 100 A 250 m.l 4 X 25 mm2 + T 16 mm2

LEYENDA

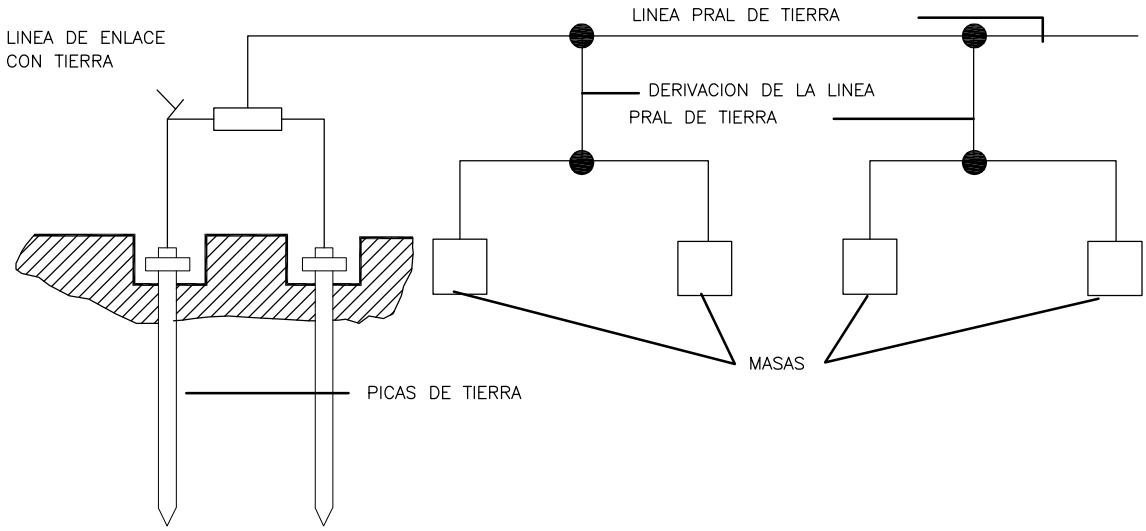
1.– INTERRUPTOR MANUAL 3 X 63 A.
2.– DIFERENCIAL 4 X 63 A 300 mA.
3.– DIFERENCIAL 4 X 25 A 30 mA.
4.– AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3 X 25 A.
5.– AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3 X 15 mA.
6.– BASES TIPO CETACT III + T
7.– BASES TIPO CETACT II + T

CAJA DE MARKROLON
GRIS CON TAPA
TRANSPARENTE

CABLEADO CON
CABLE V– 0.6/1.5 KV

CUADRO SECUNDARIO

ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA



ELECTRODO

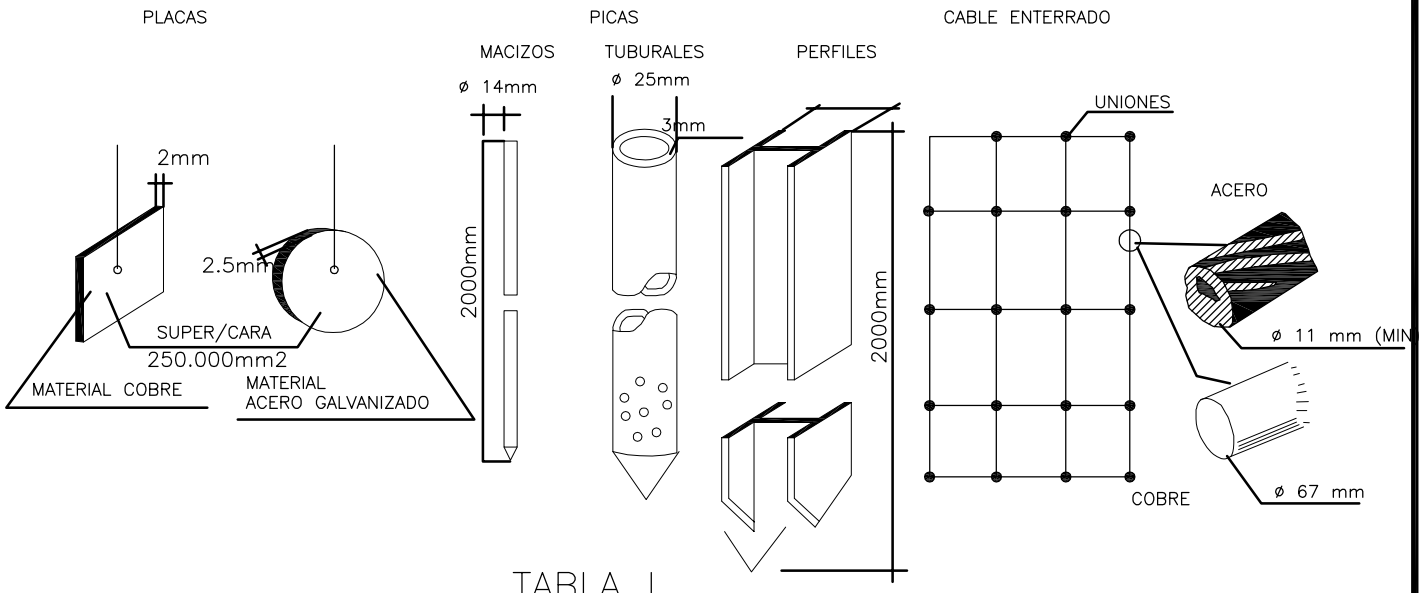


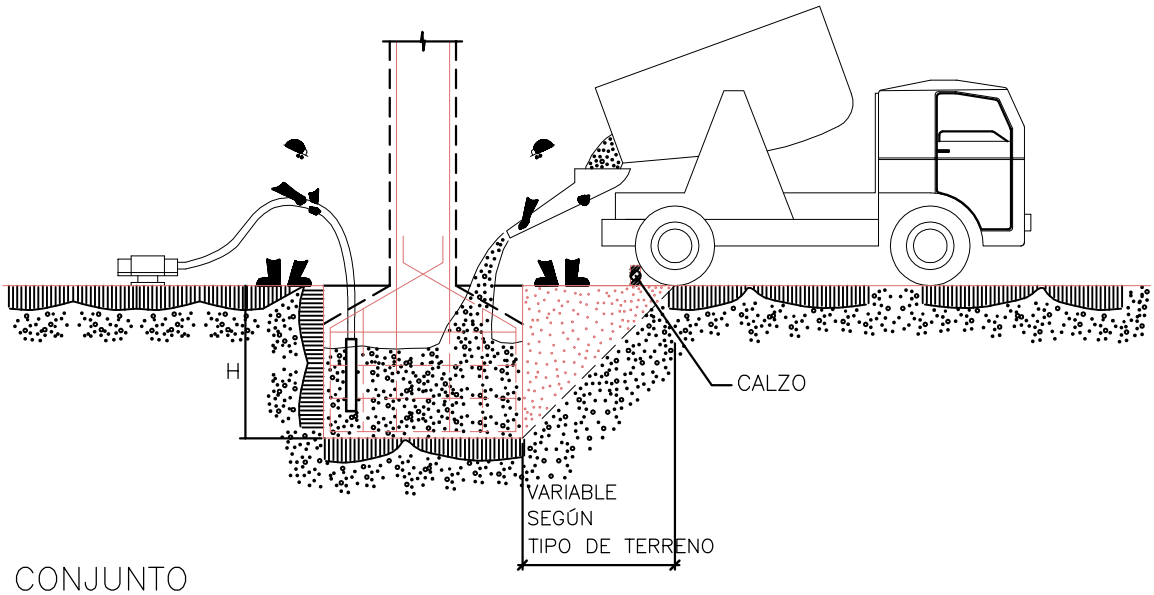
TABLA I

ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA EN 0hm
PLACA ENTERRADA	$R=0.8\frac{Q}{P}$
PICA VERTICAL	$R=\frac{Q}{L}$
CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE	$R=\frac{Q}{L}$
Q, RESISTIVIDAD DEL TERRENO (Ohm) P, PERIMETRO DE LA PLACA (m) L, LONGITUD E LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)	

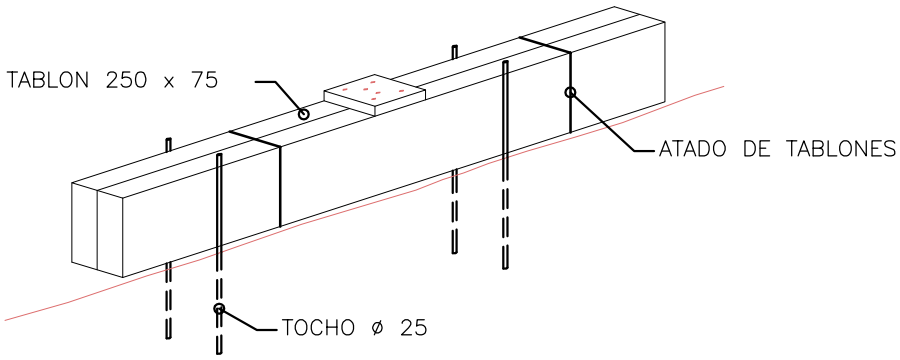
LA RESISTENCIA DE TIERRA DEBE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRIENTE DE FUGA NO PUEDA DAR LUGAR A TENSIONES DE CONTACTO SUPERIORES A: 24 V PARA LOCALES CONDUCTORES 50 V PARA LOCALES AISLANTES

PUESTA A TIERRA

HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMENTACIONES

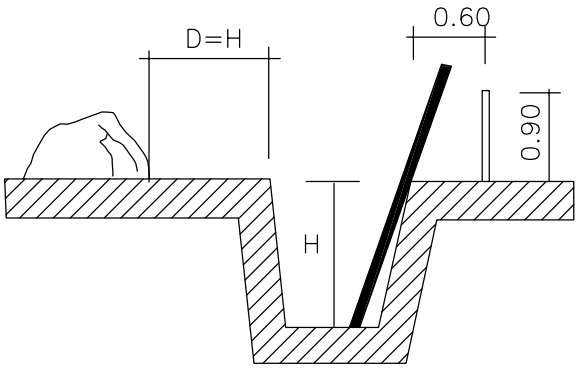


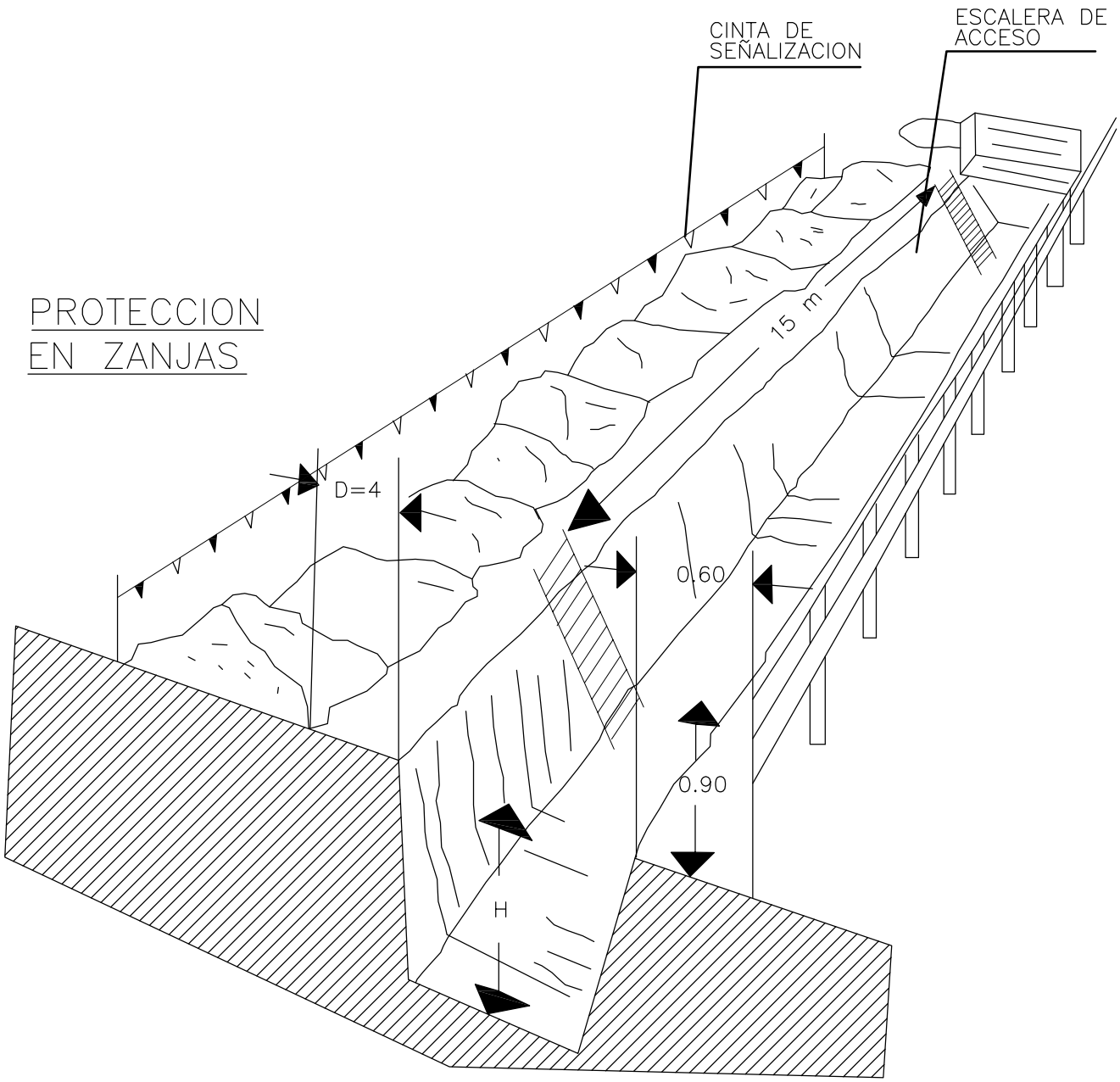
CONJUNTO



DETALLE DEL CALZO

HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMIENTOS

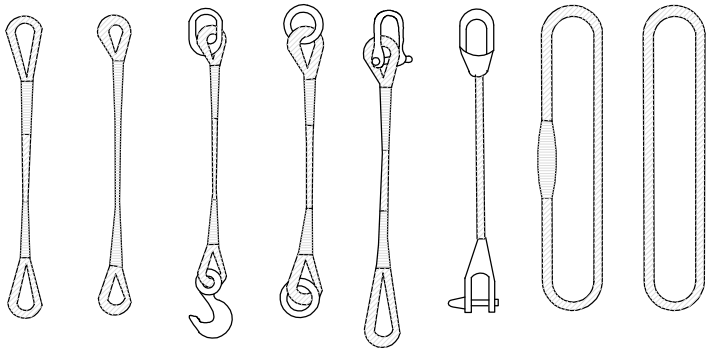




PROTECCIÓN EN VACIADOS Y ZANJAS

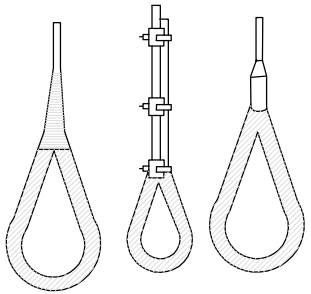
ESTROBOS, CABLES, CADENAS Y GANCHOS

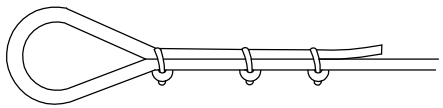
TIPOS DE ESLINGAS



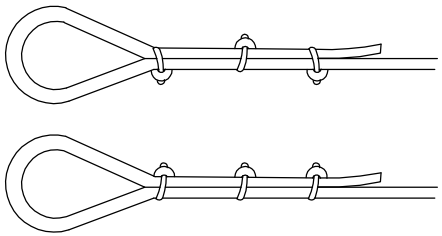
Diametro del Cable	Número de Perrillos	Distancia entre Perrillos
Hasta 12 mm	3	6 Diámetros
12 mm a 20 mm	4	6 Diámetros
20 mm a 25 mm	5	6 Diámetros
25 mm a 35 mm	6	6 Diámetros

GAZAS



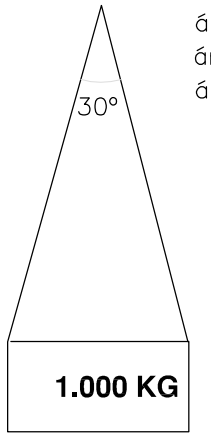


METODO CORRECTO

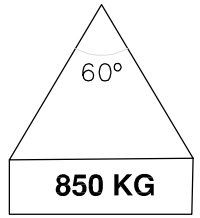


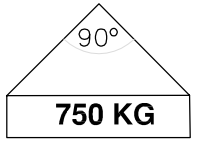
METODOS INCORRECTOS

MANEJO DE MATERIALES
LA MISMA ESLINGA



ángulo 30°.....1.000kg
ángulo 60°.....850kg
ángulo 90°.....750kg
ángulo 120.º.....500kg

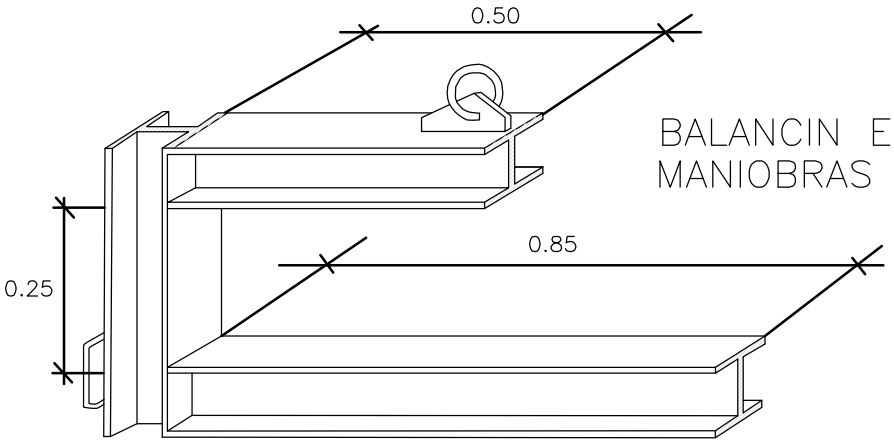




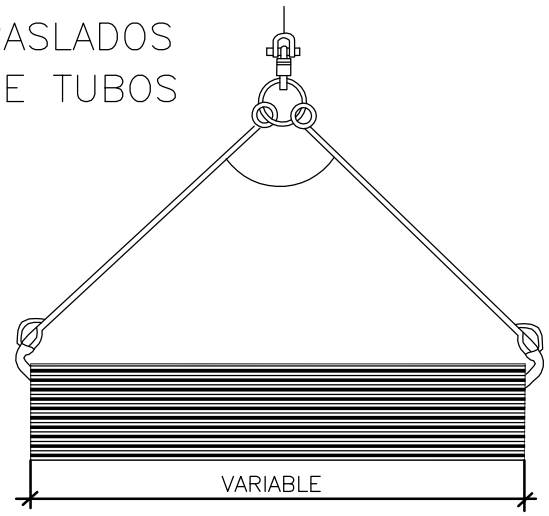


Relación entre el angulo de la eslinga y su capacidad de carga.

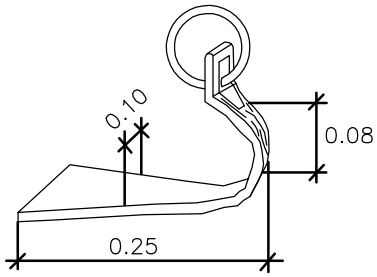
BALANCIN ESPECIAL PARA MANIOBRAS DE OVOIDES



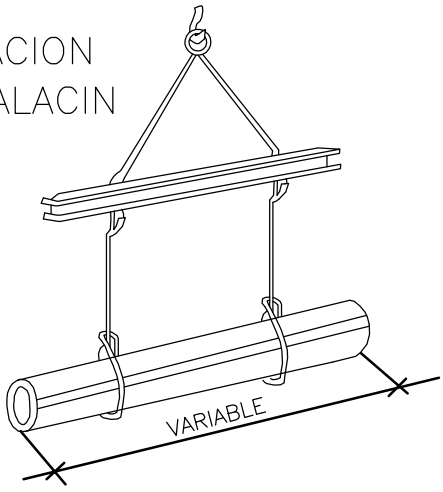
TRASLADOS DE TUBOS



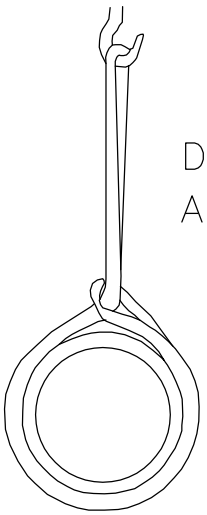
GANCHOS



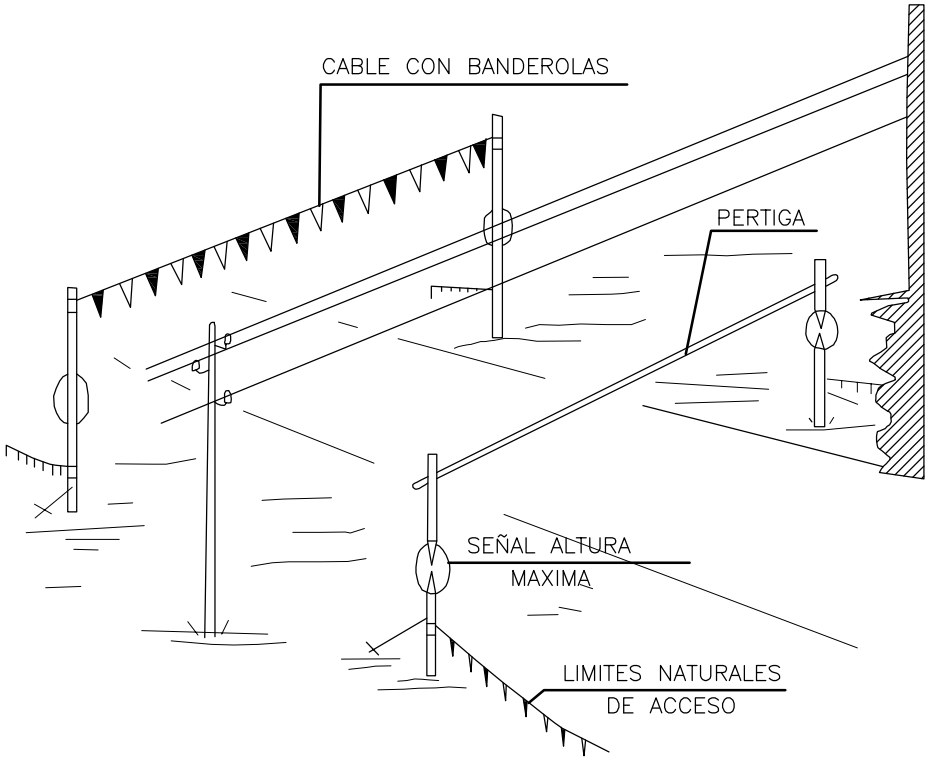
COLOCACION CON BALACIN



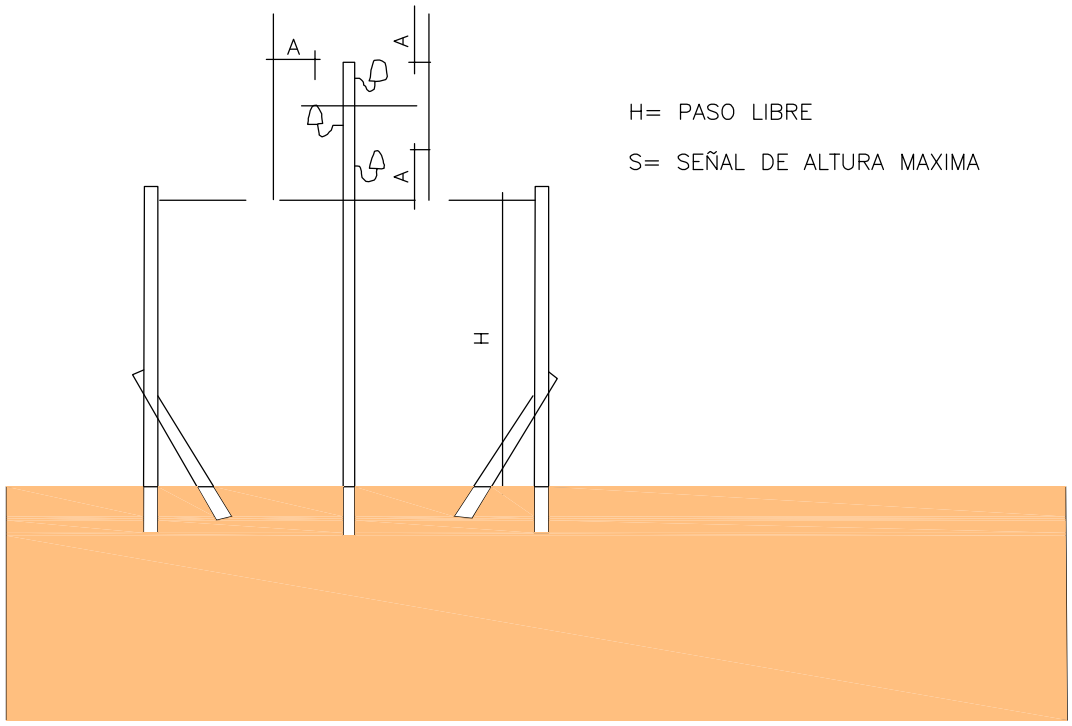
DETALLE DE AMARRE



ELEMENTOS AXILIARES DE IZADO



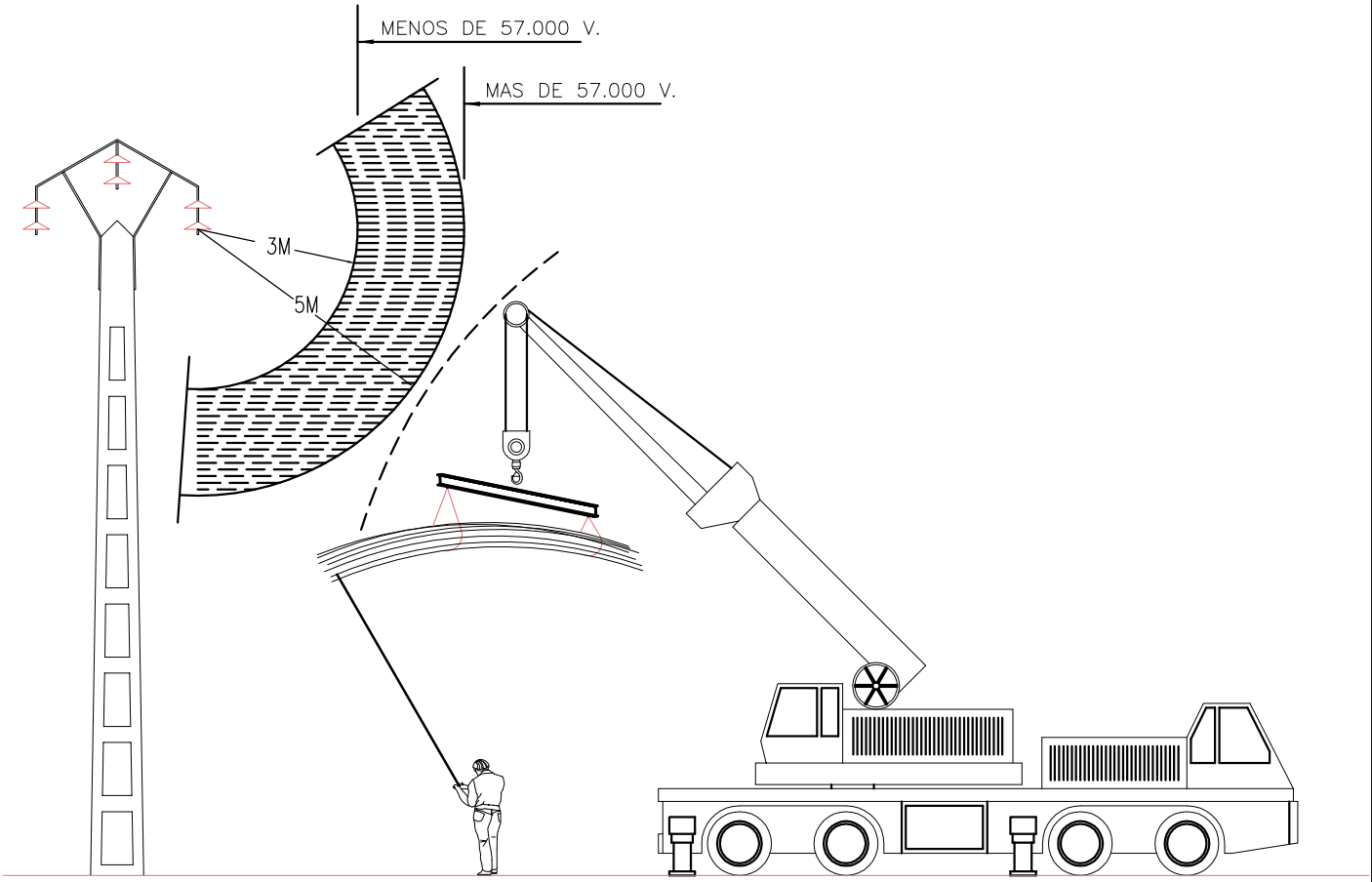
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



H= PASO LIBRE

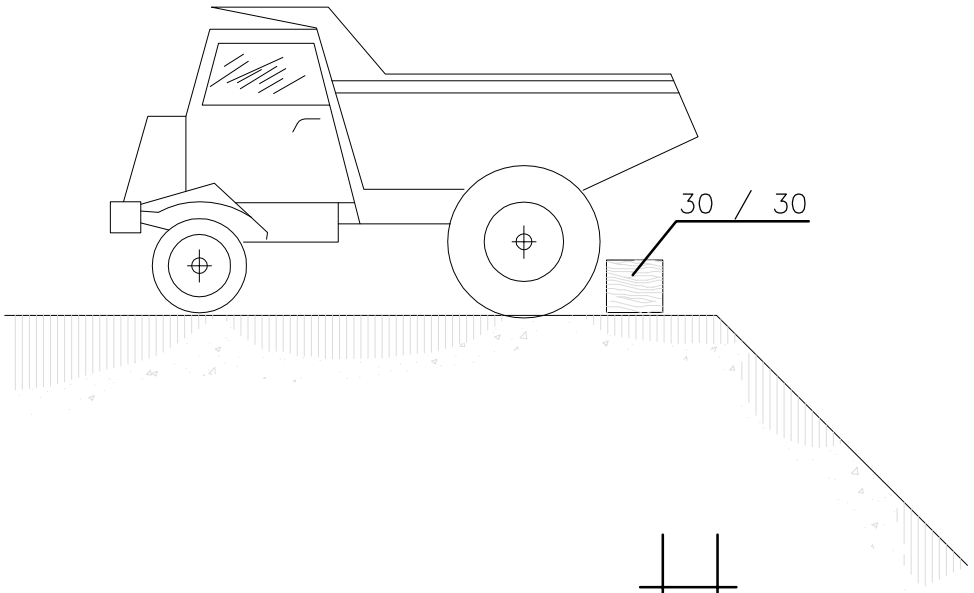
S= SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

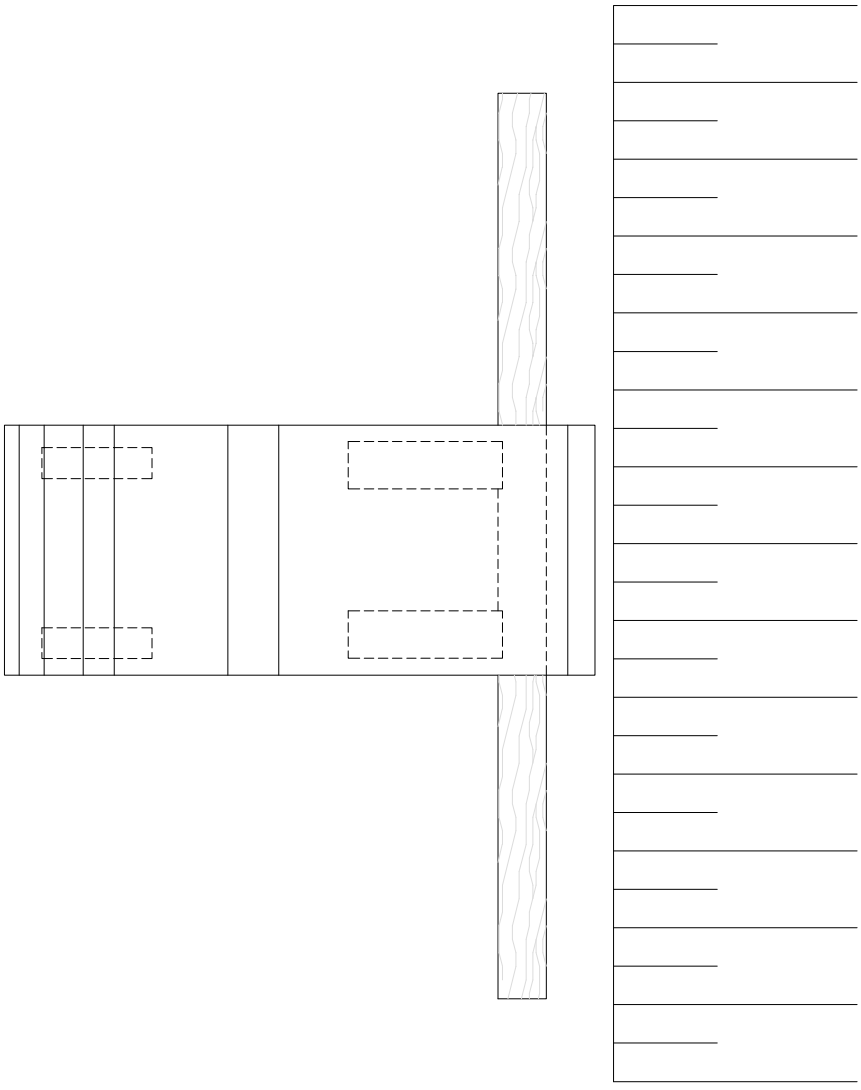


INTERFERENCIA DE GRUA CON LINEA ELECTRICA AEREA DE A.T.

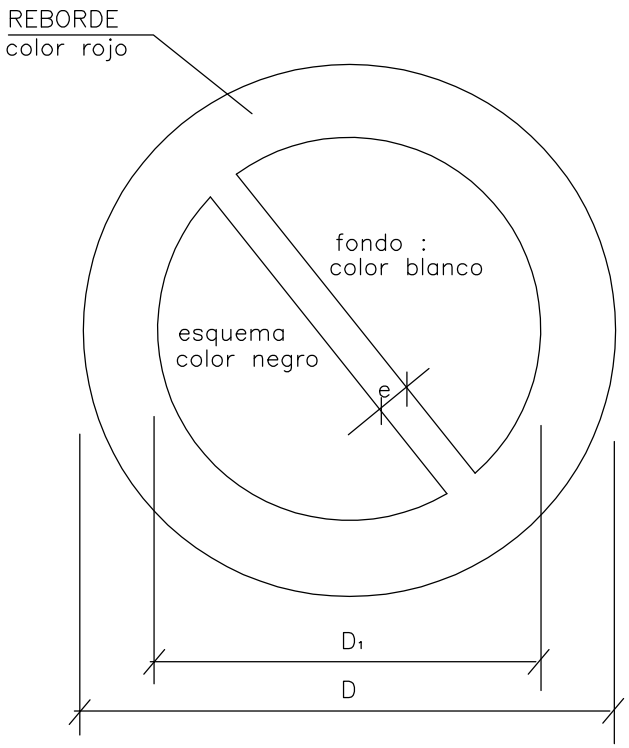
PROTECCIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS



SEGUN TIPO DE TERRENO PARA
QUE OFREZCA SEGURIDAD



TOPES DE RETROCESO DE VERTIDOS EN TIERRAS



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



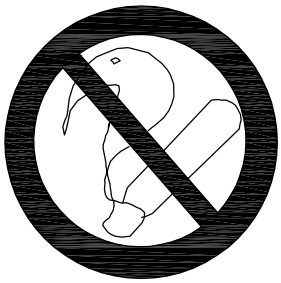
AGUA NO POTABLE



PROHIBIDO APAGAR CON AGUA



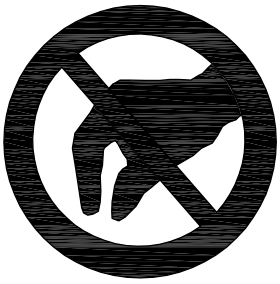
PROHIBIDO ENCENDER FUEGO



PROHIBIDO FUMAR



PROHIBIDO EL PASO A LOS PEATONES



NO TOCAR

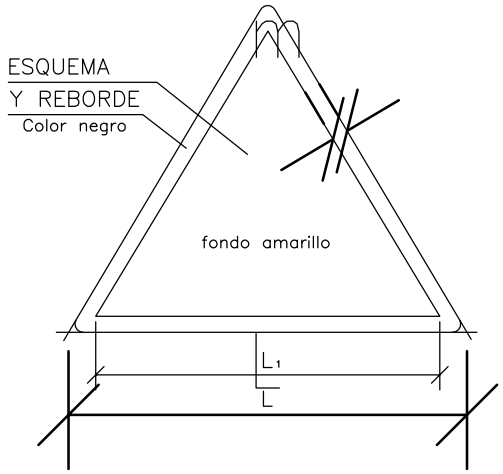


PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA



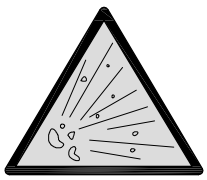
PROHIBIDO EL PASO A CARRETILLA

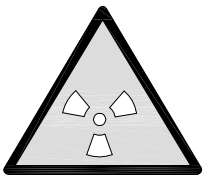
SEÑALES DE PROHIBICIÓN

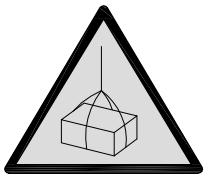


DIMENSIONES EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5


MATERIAS INFLAMABLES

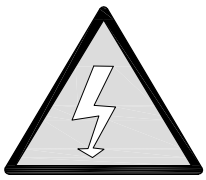

MATERIAS EXPLOSIVAS


MATERIAS RADIACTIVAS


CARGAS SUSPENDIDAS

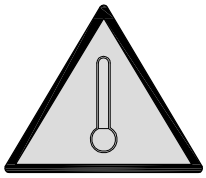

MATERIAS TOXICAS


MATERIAS CORROSIVAS


RIESGO ELECTRICO

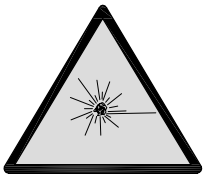

PELIGRO INDETERMINADO


RIESGO DE TROPEZAR

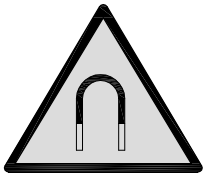

BAJA TEMPERATURA

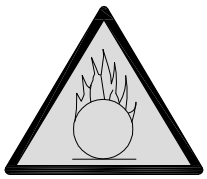

CAIDAS A DISTINTO NIVEL

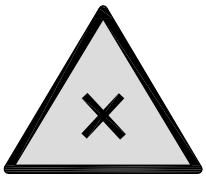

RIESGO BIOLOGICO


RADIACCIONES LASER


VEHHICULO DE MANUTENCION


CAMPO MAGNETICO INTENSO

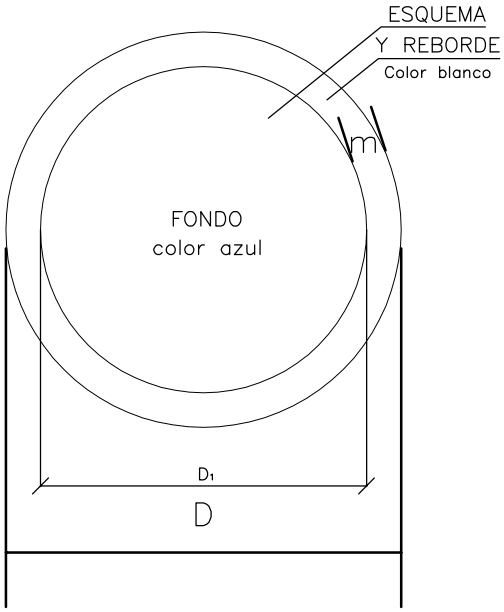

MATERIAS COMBURENTES


MATERIAS NOCIVAS O IRRITANTES

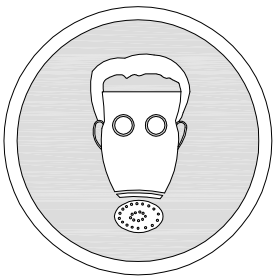


RADIACCIONES NO IONIZANTES

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



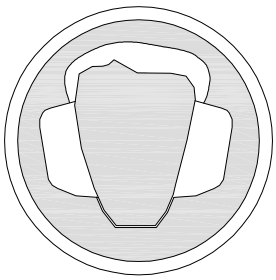
DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5



PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS



PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA



PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO



PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA



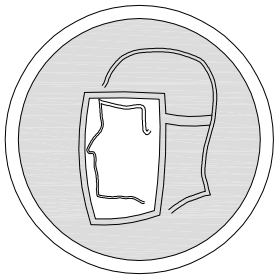
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS



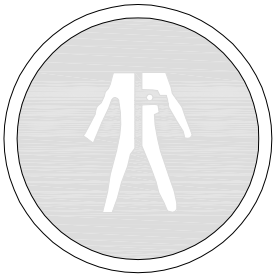
PROTECCION INDIVIDUAL OBLIGATORIA CONTRA CAIDAS



PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES



PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CARA



PROTECCION OBLIGATORIA DEL CUERPO

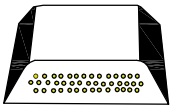


VIA OBLIGATORIA PARA PEATONES

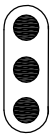
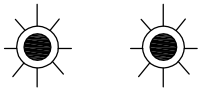
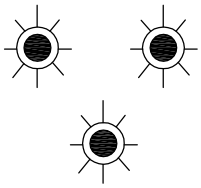
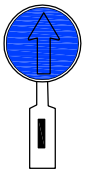
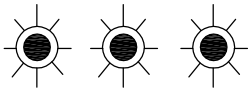


OBLIGACION GENERAL ACOMPAÑADA DE UNA SEÑAL ADICIONAL SI PROCEDE

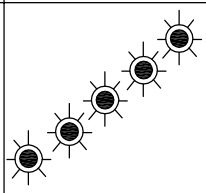
SEÑALES DE OBLIGACIÓN

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB–9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB–10		CAPTAFARO DERECHO E IZQUIERDO
TB–11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB–12		MARCA VIAL NARANJA
TB–13		GUIRNALDA
TB–14		BASTIDOR MOVIL

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		SEMAFORO
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVA INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR ALTERNATIVA INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-8		CASCADAS LUMINOSA
TL-9		TUBO LUMINOSO
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

ELEMENTOS LUMINOSOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE

1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.1. GENERALIDADES
1.2. NORMATIVA LEGAL DE APLICACION
1.3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS
1.4. EXTRACTO DE LA NORMATIVA LEGAL DE APLICACION QUE MERECE ESPECIAL ANTENCION
1.5. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION
1.6. PROTECCIONES INDIVIDUALES
1.7. PROTECCIONES COLECTIVAS
1.8. NORMAS DE SEGURIDAD
1.9. SERVICIO MEDICO DE ASISTENCIA
1.10. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

2.1. ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD
2.2. COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE-VIGILANTE DE SEGURIDAD
2.3. INDICES DE CONTROL
2.4. PARTE DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS
2.5. ESTADISTICAS
2.6. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCION Y MONTAJE
2.7. NORMAS PARA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.1. GENERALIDADES

Ámbito del presente pliego general de condiciones

El pliego General de Condiciones que nos ocupa se extiende a todas las obras que integran el presente "ESTUDIO DE SEGURIDAD", especificadas en el Documento número 1 "MEMORIA", y aquellas obras que estime convenientes el Facultativo que suscribe, para que la ejecución material de la obra se realice con la seguridad suficiente, y de acuerdo con la Normativa de Aplicación.

Formas y dimensiones

La forma y dimensiones de las diferentes partes, así como de los materiales a emplear, se ajustarán a lo que se detalla en los planos y estado de mediciones. El Facultativo que suscribe podrá producir las modificaciones que estime oportunas.

Documentos de obra

En la Oficina de Obra existirá en todo momento un ejemplar completo del Estudio de Seguridad, así como de todas las normas, leyes, decretos, resoluciones, órdenes y ordenanzas a que se hacen referencia en los distintos Documentos que integran este Estudio de Seguridad.

1.2. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LAS OBRAS

Además del Anexo IV Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras del RD 1.627/1.997, se tendrán en cuenta las normas legales siguientes:

* Normas específicas de la construcción:
* ORDEN de 28 de agosto de 1.970, por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo de construcción, vidrio y cerámica (BOE 17/10/70)
* ORDEN de 9 de marzo de 1.971, por el que se aprueba la Ordenanza general de seguridad e higiene en el Trabajo (TITULO 1)
* Prescripciones de seguridad e higiene en el trabajo, recogidas dentro de las Normas Tecnológicas de la Edificación NTE como consecuencia del artículo 1 de la LPRL.
* Estatuto de los Trabajadores (RDL- 1/1.995)
* Ley General de la Seguridad Social (RDL- 1/1.994)
* Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales
* RD 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
* RD 1407/1.992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
* RD 485/1.997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
* RD 486/1.997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
* RD 487/1.997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
* RD 664/1.997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

* RD 1215/1.997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
* Reglamento Electrotécnico de baja tensión.
* Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
* Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Electricas, Subestaciones y Centros de Transformacion.
* Prescripciones de Seguridad para Trabajos y Maniobras en instalaciones eléctricas.
* Prescripciones de Seguridad para Trabajos mecánicos y diversos.
* Guía de referencia para la identificación y evaluación de riesgos en la industria eléctrica.

Y en general, todas aquellas disposiciones relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra y que estén actualmente en vigor.

1.3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

Obligaciones de la Propiedad, Empresa Constructora y Dirección Facultativa.

1. La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado en el Colegio Profesional y organismo competente.

Asimismo, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Estudio de Seguridad. Si se implantasen elementos de seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa.

Por último, la propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Estudio de Seguridad.

2. La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad contará con la aprobación de la Dirección Facultativa, y será previo al comienzo de las obras. Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio de la Dirección Facultativa.

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

3. La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el libro de incidencias. Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los Organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad.

Obligaciones y derechos de los trabajadores.

Incumbe a los trabajadores la obligación de cooperar en la prevención de riesgos profesionales en la Empresa y el mantenimiento de la máxima higiene en la misma, a cuyos fines deberán cumplir

fielmente los preceptos de la Ordenanza y sus instrucciones complementarias, así como las órdenes e instrucciones que a tales efectos les sean dados por sus superiores.

Los trabajadores, expresamente, están obligados a:

a) Recibir las enseñanzas sobre Seguridad e higiene y sobre salvamento y socorrismo en los centros de trabajo que les sean facilitadas por la Empresa o en las Instituciones del Plan Nacional.
b) Usar correctamente los medios de protección personal y cuidar de su perfecto estado y conservación.
c) Dar cuenta inmediata a sus superiores de las averías y deficiencias que puedan ocasionar peligros en cualquier centro o puesto de trabajo.
d) Cuidar y mantener su higiene personal, en evitación de enfermedades contagiosas o de molestias a sus compañeros de trabajo.
e) Someterse a los reconocimientos médicos preceptivos y a las vacunaciones o inmuniciones ordenadas por las Autoridades Sanitarias competentes o por el Servicio Médico de Empresa.
f) No introducir bebidas u otras sustancias no autorizadas en los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismo en estado de embriaguez o de cualquier otro género de intoxicación.
g) Cooperar en la extinción de siniestro y en el salvamento de las víctimas de accidentes de trabajo en las condiciones que, en cada caso, fueren racionalmente exigibles. Todo trabajador, después de solicitar de su inmediato superior los medios de protección personal de carácter preceptivo para la realización de su trabajo, queda facultado para demorar la ejecución de éste, en tanto no le sean facilitados dichos medios, si bien deberá dar cuenta del hecho al Comité de Seguridad e Higiene o a uno de sus componentes, sin perjuicio, además de ponerlo en conocimiento de la Inspección Provincial de Trabajo.

1.4. EXTRACTO DE LA NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN, QUE MERECE ESPECIAL ATENCION.

Generalidades

En el presente capítulo se hace especial atención a algunos artículos de la Normativa anteriormente nombrada, aunque esto no quiere decir que no sean de cumplimiento el resto de sus artículos.

Obligaciones del empresario

Son obligaciones generales del empresario:

1. Cumplir las disposiciones de la Normativa vigente en relación a la Seguridad e Higiene del trabajo.

2. Adoptar cuantas medidas fueren necesarias en orden a la más perfecta organización y plena eficacia de la debida prevención de los riesgos que puedan afectar a la vida, integridad y salud de los trabajadores de la Empresa.

3. Prever cuanto fuere preciso tanto para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, material y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad como para el normal funcionamiento de los Servicios Médicos, instalaciones sanitarias y servicios de higiene para los trabajadores de la Empresa.

4. Facilitar gratuitamente a los trabajadores los medios de protección personal de carácter preceptivo adecuados a los trabajos que realicen.

5. Velar por la práctica de reconocimientos médicos, iniciales y periódicos a los trabajadores, conforme a lo establecido en las disposiciones vigentes.

6.Observar con todo rigor y exactitud las normas vigentes relativas a trabajos prohibidos a mujeres y menores e impedir la ocupación de trabajadores en máquinas o actividades peligrosas cuando los mismos sufran dolencias o defectos físicos, tales como epilepsia, calambres, vértigos, sordera, anomalías de visión y otros análogos, o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de sus respectivos puestos de trabajo.

7.Determinar en los niveles jerárquicos definidos en el Reglamento de Régimen Interior, o, en su defecto, mediante instrucciones escritas, las facultades y deberes del personal directivo, Técnicos y mandos intermedios, en orden a la prevención de accidente y enfermedades profesionales.

8.Establecer aquellos cauces constantes que, en cualquier momento, permitan obtener una información adecuada sobre los defectos de prevención que se produzcan y los peligros que se adviertan.

9.Fomentar la cooperación de todo el personal a sus órdenes para mantener las mejores condiciones de Seguridad, Higiene y Bienestar de los trabajadores de la Empresa.

10. Promover la más completa formación en materias de Seguridad e Higiene del Trabajo del personal directivo, Técnico, mandos intermedios y trabajadores al servicio de la Empresa.

11. Facilitar instrucción adecuada al personal antes de que comience a desempeñar cualquier puesto de trabajo acerca de los riesgos y peligros que en él puedan afectarle, y sobre la forma, métodos y procesos que deban observarse para prevenirlos o evitarlos.

Obligaciones y derechos del personal directivo, técnico y de los mandos intermedios.

El personal directivo, técnico y los mandos intermedios en la Empresa tendrán, dentro de sus respectivas competencias, las siguientes obligaciones y derechos:

1.Cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo dispuesto en las normas, instrucciones y cuanto específicamente estuviere establecido en la Empresa sobre Seguridad e Higiene del Trabajo.

2.Instruir previamente al personal a que se refiere el número anterior de los riesgos inherentes al trabajo que deba realizar, especialmente en los que implique riesgos específicos distintos de los de su ocupación habitual, así como de las medidas de seguridad adecuadas que deban observar en la ejecución de los mismos.

3.Prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos.

4.Impedir que mujeres y menores se ocupen de trabajos prohibidos a los mismos, así como el de aquellos trabajadores en los que se adviertan estados o situaciones de los que pudieran evitarse graves peligros para su vida o salud o la de sus compañeros de trabajo.

5.Intervenir con el personal a sus órdenes en la extinción de siniestros que puedan ocasionar víctimas a la Empresa y prestar a éstas los primeros auxilios que deban serles dispensados.

1.5. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, conforme a la norma técnica reglamentaria.

Este período de vida útil se entenderá siempre en el sentido de que han estado sometidos al

trabajo para el que están concebidos. Por tanto, cuando sufran daños o esfuerzos excesivos que puedan afectar a su resistencia, serán sustituidas, aunque no se haya cubierto el período de vida útil fijado.

De igual manera, cuando por el uso continuado hayan adquirido mayor holgura o tolerancia de lo admitido por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

La colocación de una protección colectiva nunca puede representar un riesgo adicional.

Siempre que sea posible elegir el tipo de protección, se decidirá por la protección colectiva, ya que representa una mejor protección ante el riesgo.

1.6. PROTECCIONES INDIVIDUALES

— Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de Homologación del Ministerio de Trabajo

— En los casos en que no exista una Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones a que va a estar sometido.

A continuación se enumeran algunos aspectos sobre protecciones individuales extraídos de la Normativa Vigente:

Ropas de trabajo

1.Todo trabajador que esté sometido a determinados riesgos de accidente o enfermedades profesionales a cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio vendrá obligado al uso de la ropa de trabajo que le será facilitada gratuitamente por la Empresa.

Igual obligación se impone en aquellas actividades en que por no usar ropa de trabajo puedan derivarse riesgos para los usuarios o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos.

2.La ropa de trabajo cumplirá, con carácter general, los siguientes requisitos:

a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
b) Ajustará bien el cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
c) Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas, y cuando sean largas, ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largar que deban ser enrolladas lo serán siempre hacia dentro, de modo que queden lisas por fuera.

d) Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para evitar la suciedad y el peligro de enganches.
e) En los trabajos con riesgo de accidente, se prohibirá el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etc...

3. En los casos especiales, señalados en esta Ordenanza, la ropa de trabajo será de tejido impermeable, incombustible o de abrigo.

4. Siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos, fajas o cinturones anchos que refuercen la defensa del tronco.

Protección de la cabeza

1. Comprenderá la defensa del cráneo, cara y cuello y completará, en su caso la protección específica de ojos y oídos.

2. En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de los cabellos, por su proximidad a máquinas, aparatos o ingenios en movimiento, cuando se produzca acumulación permanente y ocasional de sustancias peligrosas o sucias, será obligatorio la cobertura del cabello con cofias, gorros, boinas y otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.

3. Siempre que el trabajo determine exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de sombreros o cubrecabezas adecuados.

4. Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

5. Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa o su alrededor protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera en el frente únicamente y en ambos casos deberán cumplir los requisitos siguientes:

   a) Estarán compuestos del casco propiamente dicho, y del arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, el cual constituye la parte en contacto con la misma y va provisto de un barboquejo ajustable para su sujeción.
   Este atalaje será regulable para los distintos tamaños quedando una distancia de dos a cuatro centímetros entre el mismo y la parte interior del casco, con el fin de amortiguar los impactos. Las partes en contacto con la cabeza deberán ser reemplazables fácilmente.
   b) Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de su ligereza, no rebasando en ningún caso los 0,450 Kilogramos de peso.
   c) Protegerán al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y serán incombustibles o de combustión lenta.
   d) Serán incombustibles o de combustión lenta; deberán proteger de las radiaciones caloríficas, y de las descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse.
   e) Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aun cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se les considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos diez años, transcurrido el cual deberán ser dados de baja, aún aquéllos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.
   f) Serán de uso personal y en aquellos casos extremos en que hayan de ser utilizados por otras personas se cambiarán las partes interiores que se hallen en contacto con la cabeza.

Protección de la vista

1. Los medios de protección ocular serán seleccionados, en función de los siguientes riesgos:

   a) Choque o impacto con partículas o cuerpos sólidos.
   b) Acción de polvos y humos.
   c) Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos, o metales fundidos.
   d) Sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas.
   e) Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
   f) Deslumbramientos.

2. La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o viseras.

3. Las gafas protectoras reunirán las condiciones mínimas siguientes:

   a) Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

b) Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvo grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero llevando incorporados botones de ventilación indirecta con tamiz antiestático; en los demás casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
c) Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras podrán utilizarse gafas protectoras del tipo "panorámica", con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.
d) Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible el campo visual.

4. Las pantallas o visores estarán libres de estrías, arañazos, ondulaciones y otros defectos y serán de tamaño adecuado al riesgo.

5. Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndolos contra el roce. Serán de uso individual y si fuesen usadas por varias personas, se entregarán previa esterilización y reemplazándose las bandas elásticas.

Cristales de protección

1. Las lentes para gafas de protección, tanto las de cristal como las de plástico transparente, deberán ser ópticamente neutras, libres de burbujas, motas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras deberán transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

2. Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, discos o casquetes anti ruidos o dispositivos similares.

3. Cuando se sobrepase el dintel de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de goma, plástico, cera maleable, algodón o lana de vidrio.

4. La protección de los pabellones del oído se combinará con la del cráneo y la cara, por los medios previstos en los artículos anteriores.

5. Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.

Protección de las extremidades inferiores

1. Para la protección de los pies, en los casos que se indican seguidamente, se dotará al trabajador de zapatos o botas de seguridad adaptados a los riesgos a prevenir:

   a) En trabajos con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas o zapatos de seguridad con refuerzo metálico en la puntera. Será tratada y fosfatada, para evitar la corrosión.

   b) Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos o frente a riesgos químicos, se usará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y se deberá sustituir el cosido por la vulcanización en la unión del cuero con la suela.

   c) El uso de calzado de amianto será obligatorio en los trabajos que exijan la conducción o manipulación de metales fundidos o de sustancias a alta temperatura.

   d) La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de goma.

2. En los casos de riesgos concurrentes, las botas o zapatos de seguridad cumplirán los requisitos máximos de defensa frente a los mismos.

3. Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de descarga eléctrica utilizarán calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

4. En aquellas operaciones en que las chispas resulten peligrosas, el calzado no tendrá clavos de hierro o acero.

5. Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. En los lugares en que exista en algún grado la posibilidad de perforación de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc., es recomendable el uso de plantillas de acero flexibles incorporadas a la misma suela o simplemente colocadas en su interior.

6. La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrepiés y polainas de cuero curtido, amianto, caucho o tejido ignífugo.

Protección de las extremidades superiores

1. La protección de manos, antebrazos, brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

2. Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica, según las características o riesgos del trabajo a realizar.

3. Los guantes de plomo para la protección contra rayos X alcanzarán al menos hasta la mitad del antebrazo y serán de un grosor no inferior a 0,50 milímetros, sin perjuicio de su máxima ligereza y flexibilidad.

4. En determinadas circunstancias, la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.

5. Para las maniobras con electricidad, deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas, que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan este requisito indispensable.

6. Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras.

Protección del aparato respiratorio

1. Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características:

   a) Serán de tipo apropiado al riesgo.
   b) Ajustarán completamente al contorno facial para evitar filtraciones.
   c) Determinarán las mínimas molestias al trabajador.
   d) Se vigilará su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia y, en todo caso, una vez al mes.
   e) Se limpiarán y desinfectarán después de su empleo.
   f) Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperatura adecuada.
   g) Las partes en contacto con la piel deberán ser de goma especialmente tratada o de nopreno, para evitar la irritación de la epidermis.

2. Los riesgos a prevenir del aparato respiratorio serán los originados por:

   a) Polvos, humos y nieblas.
   b) Vapores metálicos y orgánicos.
   c) Gases tóxicos industriales.

d) Oxido de carbono.

3. El uso de mascarillas con filtro se autoriza sólo en aquellos lugares de trabajo en que exista escasa ventilación o déficit acusado de oxígeno.

   Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración. Los filtros químicos serán reemplazados después de cada uso, y si no se llegaran a usar, a intervalos que no excedan de un año.

4. Los equipos respiratorios de aire inyectado o máscaras a manguera se emplearán para trabajos en atmósferas peligrosas o en lugares en que el abastecimiento de aire no pueda garantizarse, así como para trabajos en atmósferas con gas tóxico o emanaciones peligrosas que no puedan neutralizarse con respiradores de filtro.

5. El abastecimiento de aire de una máscara o respirador no se hará a presión que exceda de 1,75 kilogramos por centímetro cuadrado. La distancia entre la fuente de abastecimiento de aire y el aparato respirador no excederá de 45 metros.

6. En los apartados de respiración autónoma, el oxígeno de los cilindros será cargado a una presión que no exceda de 150 atmósferas y serán constantemente controlados por un manómetro que indique el oxígeno que contenga el cilindro. Cuando por su posición no pueda verse el manómetro por el usuario, será indispensable el uso de reloj, para calcular el tiempo de descarga.

   Dispondrá de un regulador automático cuyo funcionamiento se comprobará antes de su empleo, así como la presión existente en las botellas.
   Irán dotados de válvula de seguridad y de reserva de emergencia.
   Se observarán las tablas de descompresión procedentes al terminar su uso cuando fuese necesario. Los respiradores se esterilizarán y se comprobará su debido funcionamiento y, sobre todo, la inexistencia de grietas o escapes en los tubos de goma.

7. Sólo podrán utilizarse dichos aparatos por personal experimentado y especialmente entrenado, singularmente en medios subacuáticos.

Cinturones de seguridad

1. En todo trabajo en altura con peligro de caída eventual, será preceptivo el uso de cinturón de seguridad.
2. Estos cinturones reunirán las siguientes características:

   a) Serán de cinta tejida en lino, algodón, lana de primera calidad o fibra sintética apropiada; en su defecto, de cuero curtido al cromo o al tanino.
   b) Tendrán una anchura comprendida entre los 10 y 20 centímetros, un espesor no inferior a cuatro milímetros y su longitud será lo más reducida posible.
   c) Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre, en recorrido de cinco metros.
   d) Irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavidas, aquéllas no podrán ir sujetas por medio de remaches.

3. La cuerda salvavidas será de nylon o de cáñamo de manila con un diámetro de 12 milímetros en el primer caso, y de 17 milímetros en el segundo. Queda prohibido el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas cuanto por su menor elasticidad para la tensión en caso de caída.

4. Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia. En todo caso, la longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias lo más cortas posibles.

1.7. PROTECCIONES COLECTIVAS

Escaleras de mano

1. Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad, y, en su caso, de aislamiento o incombustión.

2. Cuando sean de madera los largueros, serán de una sola pieza, y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados.

3. Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.

4. Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos especialmente preparados para ello.

5. Las escaleras de mano simples no deben salvar más de cinco metros, a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a siete metros. Para alturas mayores de siete metros será obligatorio el empleo de escaleras especialmente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas.

6. En la utilización de escaleras de mano se adoptarán las siguientes precauciones:

   a) Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
   b) Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas y otros mecanismos antideslizantes en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
   c) Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.
   d) El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.
   e) Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
   f) No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
   g) Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kilogramos.
   h) La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

7. Las escaleras de tijera o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.

Plataformas de trabajo

1. Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, estarán construidas de materiales sólidos y su estructura y resistencia será proporcionada a las cargas fijas o móviles que hayan de soportar.

2. Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.

3. Las plataformas que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y plintos, con las condiciones que se señala en el artículo 15.

4. Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento o caída.

Iluminación

1. Todos los lugares de trabajo o tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten.

2. Siempre que sea posible se empleará la iluminación natural.

3. Se intensificará la iluminación de máquinas peligrosas, lugares de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de emergencia.

4. Se deberá graduar la luz en los lugares de acceso a zonas de distinta intensidad luminosa.

Señales de tráfico

Tendrán un mínimo de 60 cm. de diámetro, disponiendo de patas estables preferiblemente recibidas en el suelo para que se impida su posible caída.

Protección de bordes

Podrá realizarse con red tipo tenis, conforme a lo estipulado y siempre manteniendo una altura mínima de 1 m. sobre el suelo.

Si no se utiliza la red, se colocará doble barandilla rígida y de resistencia conforme a lo legislado.

Señales de peligro

Tendrán un diámetro de 40 cm., utilizándose solamente las que están normalizadas.

Marquesinas de seguridad

Podrán realizarse a base de dos pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embridados sujetos al terreno y cubierta cuajada con tablero de 3 cm., sobresaliendo un mínimo de 2,5 mm. respecto a la vertical de la fachada.

Estas marquesinas de protección de la entrada a obra estarán colocadas mientras se estén realizando trabajos en la misma vertical a distintas alturas y en la entrada al edificio.

Serán capaces de soportar el impacto de los elementos que normalmente sea previsible que puedan caer.

Cables de sujección

Los anclajes tendrán resistencia suficiente para soportar los esfuerzos a los que puedan ser sometidos. Los anclajes recibidos en cumbrera serán de acero ordinario de diámetro 18 mm. y el cable para amarre del cinturón de seguridad en la colocación de teja y remates será metálico y de 10 mm.

Andamios tubulares

Se ajustarán a las normativas vigentes.

Los pies derechos estarán arriostrados entre sí, apoyados sobre durmientes adecuados. Se arriostrarán a la fachada cuando su altura sea superior a la anchura multiplicada por cinco.

Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm., usándose tablones

escuadrados, sin nudos, y de grosor mínimo de 7 cm. Se aconseja, por motivos de seguridad, la utilización de chapas metálicas para la formación de plataformas de trabajo.

No está permitida la utilización de bidones para la formación de plataforma de trabajo.

Andamios colgados

Cumplirán la normativa vigente en cuanto a barquillas y elementos sustentales.

Obligatoriamente estarán anclados al forjado, no pudiendo en ningún caso ser contrapesados.

Una andamiada no tendrá una continuidad de longitud superior a 8 m.

Serán sometidos a la prueba de carga, utilizándose un coeficiente de seguridad mínimo de 3 en las condiciones de trabajo más desfavorables.

Esta prueba tendrá una duración mínima de 12 h. y se levantará el acta correspondiente.

Es preceptivo el uso del cinturón de seguridad en andamios colgados, amarrado a cuerda salvavidas.

Castillete para hormigonar pilares

Cumplirán los requisitos y protecciones previstas en la ficha técnica.

Plataformas voladas

Tendrán la resistencia adecuada a la carga que deban soportar.

Extintores

Se utilizan de polvo polivalente de 12 dm3. Estarán dotados de manómetro de presión, y serán revisados periódicamente.

1.8. NORMAS DE SEGURIDAD

Generales

Se mantendrá una reserva de equipos de protección, de forma que puedan ser sustituídos cuando se deterioren sin ninguna demora.

Los cables o eslingas que se utilicen para el izado de materiales tendrán como siempre un mínimo coeficiente de seguridad de 6 y estarán dotados de gancho de seguridad, bien por muelles o por contra peso.

Ninguna máquina o herramienta eléctrica puede funcionar, si no está protegida por un disyuntor diferencial en el cuadro de acometida o en la misma máquina y toma de tierra.

En herramientas eléctricas manuales, en lugar de la toma a tierra, se admite que tenga doble aislamiento.

Es fundamental la colaboración de todos los equipos para respetar las protecciones colectivas y usar los medios de protección individual.

Todo operario sólo realizará trabajos adecuados a sus conocimientos y categoría laboral.

En el momento de su afiliación a la obra, todo operario pasará, obligatoriamente, el reconocimiento médico de entrada.

Demoliciones y excavaciones

Organizar la carga, transporte y vertido de materiales, de forma que no se produzcan interferencias entre vehículos y máquinas que puedan ocasionar atropellos.

Colocar pasarelas en zonas de paso sobre excavaciones de más de 1 m. de profundidad. Estas pasarelas tendrán un ancho mínimo de 0,60 m.

Toda máquina estacionada, además de quedar bloqueada y frenada, tendrá apoyado el cazo, pala o cuchilla en el suelo.

Toda reparación o mantenimiento de elementos hidráulicos, sólo se realizará quedando bloqueado el circuito de presión, de forma que quede impedido su funcionamiento fortuito.

Nadie puede estar dentro del radio de acción de máquinas y vehículos.

Debe procederse, en primer lugar, a la limpieza de los escombros existentes.
Antes de empezar ningún tipo de trabajo de demolición, debe conocerse la resistencia de los elementos a demoler, así como la interrelación entre ellos. De esta forma se determinarán los muros de carga, atado y los de cierre.

Se colocará barandilla o red tipo tenis, de acuerdo con las especificaciones marcadas anteriormente en las proximidades de bordes con riesgo o caída.

Instalaciones

Por parte del encargado de tajo, se determinará la protección individual en cada tipo de trabajo.

Se planificará la situación de los acopios, de forma que, además de estar ordenados, no obstruyan o interrumpan las zonas de paso habitual.
Toda protección que momentáneamente sea retirada para realizar un trabajo, se colocará nuevamente una vez se haya finalizado.

Es preciso evitar interferencias entre distintos equipos, en especial cuando existe una coincidencia vertical, al objeto de disminuir riesgo de accidentes.

El almacenaje de elementos altamente combustibles, se hará alejado y aislado de los focos de calor.

Los restos de materiales se evacuarán por las zonas expresamente acotadas.

Eliminar por vía húmeda la producción de polvo en las máquinas de corte.

Atención a la distribución de palets para no producir sobrecargas.

La recogida de materiales en plantas, se realizará usando cinturones de seguridad amarrados a punto fijo y estable.

Maquinaria

La grúa sólo será manejada por persona expresamente autorizada, tras haber mostrado sus conocimientos sobre la grúa y su manejo.

Periódicamente, la maquinaria principal de la obra sufrirá una revisión de todos sus elementos de protección (limitadores, protecciones eléctricas, carcasas, etc.), de forma que se garantice la eficacia de todos los sistemas en condiciones normales de uso.

Nadie puede permanecer o circular dentro del radio de acción de máquinas como palas cargadoras, retroexcavadoras y camiones.

El motovolquete o carretilla elevadora irá provisto de pórtico de seguridad.

La grúa llevará obligatoriamente cable de visita en pluma y contrapluma para enganchar el cinturón de seguridad, cuando sea necesario acceder a ella para reparaciones o mantenimiento.

Toda máquina sólo será usada para el trabajo para el cual fue concebida. La utilización anormal lleva aparejados graves riesgos de accidentes.

En lo posible, se procurará controlar que la máquina o vehículo del tipo que sea, que presente anomalías en su funcionamiento de carácter grave, no pueda continuar el trabajo hasta que no haya sido revisada y reparada la avería.

La conducción en condiciones anormales (exceso de bebida o de velocidad, temeridad, etc.), se considerará a todos los efectos como falta de carácter muy grave, ateniéndose el infractor a la sanción prevista en la legislación vigente.

Instalaciones y elementos auxiliares

La instalación eléctrica será a base de unos cuadros generales de seguridad, que constarán de:

— Interruptores blindados con enclavamiento y fusibles de línea de calibre entre 60 y 20 A.
— Disyuntores diferenciales de 300 mA en líneas de fuerza y de 30 mA en líneas de alumbrado.
— Interconexión de tomas de tierra desde su propia toma.
— Seleccionador general tipo CRADY, BJC o similar, con fusibles generales.

El reparto para suministro en plantas se hará a través de cuadros eléctricos de seguridad más pequeños, con protección magnetotérmica y bases de enchufe protegidas.

La utilización de este doble sistema de cuadros favorece una mejor utilización, menor número de mangueras eléctricas y evitar la creación de bases de enchufe sin protección.

Nadie, salvo el electricista, está autorizado para modificar el cableado interno de los cuadros, considerándose la anulación de una protección como falta muy grave, sancionable en conformidad con la legislación vigente.

Para las alargaderas de mangueras se utilizarán bases de BJC, o similar que presenten una protección total contra contactos fortuitos y, por tanto, una protección adicional de seguridad.

El montaje de andamios se hará conforme a lo especificado en la ficha técnica que se adjunta.

Se prevé la utilización de chapas metálicas de seguridad para la creación de plataformas de trabajo, ya que presenta una mayor resistencia y no parten bruscamente como los tablones, y además su forma sirve como arriostramiento complementario de los pies derechos.

Protección contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos

1. En las instalaciones y equipos eléctricos, para la protección de las personas contra los contactos con partes habitualmente en tensión se adoptarán algunas de las siguientes prevenciones:

   a) Se alejarán las partes activas de la instalación a distancia suficiente del lugar donde las personas habitualmente se encuentran o circulan, para evitar un contacto fortuito o por la manipulación de objetos conductores, cuando éstos puedan ser utilizados cerca de la instalación.
   b) Se recubrirán las partes activas con aislamiento apropiado, que conserven sus propiedades indefinidamente y que limiten la corriente de contacto a un valor inocuo.
   c) Se interpondrán obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación. Los obstáculos de protección deben estar fijados de forma segura y resistir a los esfuerzos mecánicos usuales.

2. Para la protección contra los riesgos de contacto con las masas de las instalaciones que puedan quedas accidentalmente con tensión, se adoptarán, en corriente alterna, uno o varios de los siguientes dispositivos de seguridad:

   a) Puesta de tierra de las masas. Las masas deben estar unidas estrictamente a una toma de tierra o a un conjunto de tomas de tierra interconectadas, que tengan una resistencia apropiada. Las instalaciones, tanto con neutro aislado de tierra como con neutro unido a tierra, deberán estar permanentemente controladas por un dispositivo que indique automáticamente la existencia de cualquier defecto de aislamiento, o que separe automáticamente la instalación o parte de la misma, en la que esté el defecto de la fuente de energía que la alimenta.
   b) De corte automático o de aviso, sensibles a la corriente de defecto (interruptores, diferenciales), o a la tensión de defecto (relés de tierra).
   c) Unión equipotencial o por superficie aislada de tierra o de las masas (conexiones equipotenciales).
   d) Separación de los circuitos de utilización de las fuentes de energía, por medio e transformadores o grupos convertidores, manteniendo aislados de tierra todos los conductores del circuito de utilización, incluido el neutro.
   e) Por doble aislamiento de los equipos y máquinas eléctricas.

3. En corriente continua, se adoptarán sistemas de protección adecuados para cada caso, similares a los referidos para la alterna.

Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.

En las instalaciones eléctricas se cumplimentará lo dispuesto en los Reglamentos electrotécnicos en vigor, y muy especialmente, lo siguiente:

a) Los lugares de paso deben tener un trazado y dimensiones que permitan el tránsito cómodo y seguro, estando libres de objetos que puedan dar lugar a accidentes o que dificulten la salida en caso de emergencia.
b) Todo el recinto de una instalación de alta tensión debe estar protegido desde el suelo por un cierre metálico o de fábrica, con una altura mínima de 2,20 metros, provistos de señales de advertencia de peligro de alta tensión, para impedir el acceso a las personas ajenas al servicio.
c) Los interruptores de gran volumen de aceite o de otro líquido inflamable, sean o no automáticos, cuya maniobra se efectúe manualmente, estarán separados de su mecanismo de accionamiento por una protección o resguardo adecuado, con objeto de proteger al personal de servicio contra los efectos de una posible proyección de líquido o de arco eléctrico, en el momento de la maniobra.

Motores eléctricos

1. Los motores eléctricos estarán provistos de cubiertas permanentes y otros resguardos apropiados, dispuestos de tal manera que prevengan el contacto de las personas y objetos, a menos que:

a) Estén instalados en locales aislados y destinados exclusivamente para motores.

b) Estén instalados en altura no inferior a tres metros sobre el piso o plataforma, o
c) Sean de tipo cerrado.

2. Nunca se instalarán motores eléctricos que no tengan el debido blindaje antideflagrante o que sean de un tipo antiexplosivo probado, en contacto o proximidad con materias fácilmente combustibles, ni en locales cuyo ambiente contenga gases, partículas o polvos inflamables o explosivos.

3. Los tableros de distribución para el control individual de los motores serán de tipo blindado, y todos sus elementos a tensión estarán en un compartimento cerrado.

Conductores

1. Los conductores eléctricos fijos estarán debidamente aislados respecto a tierra.

2. Los conductores portátiles y los conductores suspendidos no se instalarán ni emplearán circuitos que funcionen a una tensión superior a 250 voltios a tierra de corriente alterna, a menos que dichos conductores portátiles que puedan deteriorarse estén protegidos por una cubierta de caucho duro, y si es necesario, tendrán una protección adicional metálica flexible siempre que no estén en algunos tipos de ambientes señalados en el apartado 4 de este artículo.

3. Se tenderá a evitar el empleo de conductores desnudos; en todo caso se prohíbe su uso:

a) En locales de trabajo en que existan materiales muy combustibles o ambiente de gases, polvos o productos inflamables.
b) Donde pueda depositarse polvo en los mismos, como en las fábricas de cemento, harina, hilaturas, etc.

Los conductores desnudos, o cuyo revestimiento aislante sea insuficiente y los de alta tensión, en todo caso, se encontrarán fuera del alcance de la mano, y cuando esto no sea posible, serán eficazmente protegidos, al objeto de evitar cualquier contacto.

4. Los conductores o cables para instalaciones en ambientes inflamables, explosivos o expuestos a la humedad, corrosión, etc., estarán homologados para este tipo de riesgos.

5. Todos los conductores tendrán sección suficiente para que el coeficiente de seguridad, en función de los esfuerzos mecánicos que soporten, no sea inferior a 3.

Interruptores y cortacircuitos de baja tensión

Los fusibles o cortacircuitos no estarán al descubierto, a menos que estén montados de tal forma que no puedan producirse proyecciones ni arcos.

Los interruptores deberán ser de equipo completamente cerrado, que imposibiliten, en cualquier caso, el contacto fortuito de personas o cosas.

Se prohíbe el uso de los interruptores denominados "de palanca" o de "cuchillas" que no estén debidamente protegidos, incluso durante su accionamiento.

Los interruptores situados en locales de carácter inflamable o explosivo se colocarán fuera de la zona de peligro. Cuando ello sea posible, estarán cerrados en cajas antideflagrantes o herméticas, según el caso, las cuales no se podrán abrir a menos que la fuente de energía eléctrica esté cerrada.

Los fusibles montados en tableros de distribución serán de construcción tal, que ningún elemento a tensión podrá tocarse, y estarán instalados de tal manera que los mismos:

a) Se desconecten automáticamente de la fuente de energía eléctrica antes de ser accesibles; o
b) Puedan desconectarse por medio de conmutador; o
c) Puedan manipularse convenientemente por medio de herramientas aislantes apropiadas.

Equipos y herramientas eléctricas portátiles

1. La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles de cualquier tipo no podrá exceder de 250 voltios con relación a tierra. Si están provistas de motor tendrán dispositivo para unir las partes metálicas accesibles del mismo a un conductor de protección.

2 . En los aparatos y herramientas eléctricas que no lleven dispositivos que permitan unir sus partes metálicas accesibles a un conductor de protección, su aislamiento corresponderá en todas sus partes a un doble aislamiento reforzado.

3. Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en emplazamientos muy conductores, éstas estarán alimentadas por una tensión no superior a 24 voltios, si no son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

4. Los cables de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles estarán protegidos por material resistente que no se deteriore por roces o torsiones no forzadas.

5. Se evitará el empleo de cables de alimentación largos al utilizar herramientas eléctricas portátiles, instalando enchufes en puntos próximos.

6. Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y un dispositivo, protectores de lámpara de suficiente resistencia mecánica. Cuando se empleen sobre suelos, paramentos o superficies que sean buenas conductoras, no podrá exceder su tensión de 24 voltios, si son alimentadas por medio de transformadores de separación de circuitos.

Trabajos en instalaciones de alta tensión

1. Se prohíbe realizar trabajos en instalaciones de alta tensión, sin adoptar las siguientes precauciones:

a) Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.
b) Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.
c) Reconocimiento de la ausencia de tensión.
d) Poner a tierra y en cortacircuito todas las posibles fuentes de tensión.
e) Colocar las señalizaciones de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.
Para la reposición de fusibles de alta tensión se observarán como mínimo los apartados a), c) y e).

2. Lo dispuesto en este artículo no será obligatorio en los trabajos en tensión, en las instalaciones eléctricas de alta tensión, que se realicen en las siguientes condiciones:

a) Con métodos de trabajos específicos.
b) Con material de seguridad, equipo de trabajo y herramientas adecuadas.
c) Con autorización especial del técnico designado por la Empresa, que indicará expresamente el procedimiento a seguir en el trabajo.
d) Bajo vigilancia constante del personal Técnico, habilitado al efecto, que como jefe del trabajo velará por el cumplimiento de las normas de seguridad prescritas.
e) Siguiendo las normas que se especifique en las instrucciones para este tipo de trabajos.

3. En todo caso se prohibirá esta clase de trabajos a personal que no esté especializado.

Medios de prevención y extinción

Norma General:

En los centros de trabajo que ofrezcan peligro de incendios, con o sin explosión, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

1. Uso del agua:

Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre sí y cercanas a los puestos fijos de trabajo y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, tendrán la sección y resistencia adecuadas.

Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente para combatir los posibles depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.

En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.

No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio y otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.

En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda ácida o agua.

2. Extintores portátiles:

En proximidad a los puestos e trabajo con mayor riesgo de incendio, colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán de extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.

Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.

Se instruirá al personal cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono, y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.

Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

3. El empleo de arenas finas:

Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los del trabajo, de cajones y retnes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra y otras materias inertes semejantes.

4. Detectores automáticos:

En las industrias o lugares de trabajo de gran peligrosidad en que el riesgo de incendio afecte a grupos de trabajadores, la Delegación Provincial de Trabajo podrá imponer la obligación de instalar aparatos de fuego o detectores de incendios, del tipo más adecuado: aerotérmico, termoeléctrico, químico, fotoeléctrico, radiactivo, por ultrasonidos, etc.

5. Prohibiciones personales:

En las dependencias con alto riesgo de incendio, queda terminantemente prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.

Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la Empresa, que pueda ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Es obligatorio el uso de guantes, manoplas, mandiles o trajes ignífugos, y de calzado especial contra incendios que las Empresas faciliten a los trabajadores para uso individual.

6. Equipos contra incendios:

En las industrias o centros de trabajo con gran riesgo de incendio se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, excavación de los trabajadores y socorro inmediato a los accidentados.

El personal de los equipos contra incendios dispondrá de cascos, trajes aislantes, botas, guantes de amianto y cinturones de seguridad, asimismo dispondrá si fuera preciso, para evitar específicas intoxicaciones o sofocación, de más caras y equipos de respiración autónoma.

El material asignado a los equipos de extinción de incendios: escalas cubiertas de lona o tejidos ignífugos, hachas, picos, palas, etc., no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.

La Empresa designará al jefe de equipo o brigada contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las del Servicio Médico de Empresa para el socorro de los accidentados.

7. Alarmas y simulacros de incendios:

Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, el entrenamiento de los equipos contra incendios y que los trabajadores, en general, conocen y participan con aquellos, se efectuarán periódicamente alarmas y simulacros de incendios, por orden de la Empresa y bajo la dirección del jefe del equipo o brigada contra incendios, que sólo se advertirá de los mismos a las

personas que deban ser informadas en evitación de daños o riesgos innecesarios.

Montaje de los aparatos mecánicos de elevación y transporte

Todos los elementos que constituyen las estructuras, mecanismos y accesorios de los aparatos para izar serán de material sólido, bien construido y de resistencia adecuada al uso al que se les destine, y sólidamente afirmados en su base.

Carga máxima de los aparatos de elevación y transporte

1. La máxima carga útil en Kilogramos en cada aparato para izar se marcará en el mismo en forma destacada fácilmente legible.

2. Se prohíbe cargar estos aparatos con pesos superiores a la máxima carga útil, excepto en las pruebas de resistencia. Estas pruebas se harán siempre con las máximas garantías de seguridad y bajo la dirección de un técnico.

Manipulación de las cargas

1. La elevación y descenso de las cargas se hará lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca y se hará, siempre que sea posibles, en sentido vertical para evitar el balanceo.

2. Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de las cargas en sentido oblicuo se tomarán las máximas garantías de seguridad por el jefe de tal trabajo.

3. Los maquinistas de los aparatos de izar evitarán siempre transportar las cargas encima de lugares donde estén los trabajadores.

   Las personas encargadas del manejo de los aparatos elevadores y de efectuar la dirección y señalamiento de las maniobras y operaciones serán instruidas y deberán conocer el cuadro de ademanes para el mando de artefacto de elevación y transporte de pesos recomendados para operaciones ordinarias en fábricas o talleres.

4. Cuando se observe, después de izada la carga, que no está correctamente situada, el maquinista hará sonar la señal de precaución y bajará la carga para su arreglo.

5. Cuando sea necesario mover cargas peligrosas, como metal fundido y objetos asidos con electroimanes sobre puestos de trabajo, se avisará con antelación suficiente para permitir que los trabajadores se sitúen en lugares seguros, sin que pueda efectuarse la operación hasta tener la evidencia de que el personal queda a cubierto de riesgo.

6. No se dejarán los aparatos de izar con cargas suspendidas. En las reparaciones de los aparatos de izar habrán de tomarse las medidas necesarias para proteger al personal y a las máquinas en movimiento que puedan ser afectados.

7. Cuando los aparatos funcionen sin carga, el maquinista elevará el hacho lo suficiente para que pase libremente sobre las personas y objetos.

8. Cuando en aparatos de izar no queden dentro del campo visual del maquinista todas las zonas por las que deban pasar las personas y objetos, se emplearán uno o varios trabajadores para efectuar las señales adecuadas para correcta carga, desplazamiento y parada.

9. Se prohíbe la permanencia de cualquier trabajador en a vertical de las izadas o cargas.

Revisión y mantenimiento de los aparatos de elevación y transporte

1. Todo nuevo aparato de izar será detenidamente revisado y ensayado antes de utilizarlo por personas especializadas, consignando el resultado de la revisión, así como, en su caso, las reparaciones necesarias, en un libro adecuado.

2. Diariamente, el maquinista, antes de iniciar el trabajo, revisará todos los elementos sometidos a esfuerzo.

3. Trimestralmente, al menos, se realizará una revisión a fondo de los cables, cadenas, poleas, frenos y de los controles eléctricos y sistemas de mando, así como, en general, de todos los elementos de los aparatos de izar.

Frenos de los aparatos de elevación y transporte

1. Los aparatos de izar y transportar estarán equipados con dispositivos para el frenado efectivo de un peso superior en una vez y media a la carga límite autorizada.

2. Los accionados eléctricamente estarán provisto de dispositivos limitadores que automáticamente corten la fuerza al sobrepasar la altura o desplazamiento máximo permisible.

Grúas, normas generales

1. Los elementos de las grúas se constituirán y montarán con los factores de seguridad siguientes, para su carga máxima total.

   Tres, para ganchos empleados en los aparatos accionados a manos.
   Cuatro, para ganchos en los accionados con fuerza motriz.
   Cinco, para aquéllos que se empleen en izado o transporte de materiales peligrosos.
   Cuatro, para los miembros estructurales.
   Seis, para los cables izadores.
   Ocho, para los mecanismos y ejes de izar.

   Estarán provistos de lastre o contrapesos en proporción a la carga a soportar.

2. Se asegura previamente la solidez y firmeza del suelo. Las grúas montadas en el exterior deberán ser instaladas teniendo en cuenta los factores de presión del viento.

   Para velocidades superiores a 80 kilómetros-hora, se dispondrán medidas especiales mediante anclajes macizos de hormigón o mediante tirantes metálicos.

3. Las grúas móviles estarán dotadas de topes o ménsulas de seguridad.

4. Las cabinas se instalarán de modo que el maquinista tenga durante toda la operación el mayor campo de visibilidad posible. Las cabinas de grúas situadas a la intemperie serán cerradas y provistas de ventanas en todos sus lados.
   En instalaciones de temperaturas elevadas o con producción de humos o polvo, deberán estar dotadas de ventilador extractor.

5. Cuando se accionen las grúas desde el piso de los locales se dispondrá de pasillos a lo largo de su recorrido de una anchura de 0,90 metros.

Carretillas o carros manuales

1. Serán de material resistente en relación con las cargas que hayan de soportar y de modelo apropiado para el transporte a efectuar.

2. Las ruedas serán neumáticas o, cuando menos, con llantas de caucho.

3. Si han de ser utilizadas en rampas pronunciadas o superficies muy inclinadas estarán dotadas de frenos.

4. Nunca se sobrecargarán y se asentarán los materiales sobre las mismas para que mantengan equilibrio.

5. Las empuñaduras estarán dotadas de guardamanos.

1.9. SERVICIO MÉDICO Y ASISTENCIA

1. Toda persona que se incorpore a la obra, pasará obligatoriamente reconocimiento médico de acuerdo a las normas establecidas.

2. En todo centro de trabajo existirá un servicio sanitario de urgencia con medios suficientes para prestar los primeros auxilios a los trabajadores.

3. El personal sanitario, las instalaciones y dotación de estos servicios, guardarán relación con el número de trabajadores del centro laboral, emplazamiento y características del mismo y con los riesgos genéricos y específicos de la actividad que se desarrolla.

4. En las Empresas obligadas a constituir Servicio autónomo o mancomunado, será esté el encargado de prestar los primeros auxilios a los trabajadores que los precisen con urgencia, por accidente o enfermedad, durante su permanencia en el centro de trabajo.

5. En los centros de trabajo con 50 o más trabajadores no dependientes de Empresas con servicio médico, existirá un local destinado exclusivamente a la asistencia sanitaria de urgencia, dotado de botiquines portátiles, igual obligación se impone en los centros de trabajo con 25 trabajadores al menos, cuando ofrezcan riesgos especialmente graves, previa declaración de la Delegación Provincial de Trabajo competente, que disten más de dos kilómetros de la localidad más próxima en que puedan recibir asistencias médicas.

6. En caso de accidente grave, se llevará al accidentado a la residencia de la Seguridad Social u hospital con servicio de urgencias más cercano, avisando al Servicio Médico de Seguridad de la zona, con objeto de realizar el estudio de causas y medidas.

7. En todos los centros de trabajo se dispondrá de botiquines fijos y portátiles, bien señalizados y convenientemente situados, que estarán a cargo de socorristas diplomados o, en su defecto, de la persona más capacitada designada por la Empresa. Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódico, analgésico y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas par inyectables y termómetro clínico. Se revisaran mensualmente y se repondrá periódicamente lo usado. Prestados los primeros auxilios por la persona encargada de la asistencia sanitaria, la Empresa dispondrá lo necesario para atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.

1.10. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Considerando el número de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:

Comedores

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de las siguientes características:

1. Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente, y estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar vajillas, agua potable, calientacomidas y cubos con tapa para depositar desperdicios. En invierno se dispondrá de calefacción.

Abastecimiento de agua

1. Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.

2. No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos y otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. Se prohíbe igualmente beber aplicando directamente los labios a los grifos, recomendándose las fuentes de surtidor.

3. Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.

4. No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

Vestuarios y aseos

1. Todos los Centros de trabajo dispondrán de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo. La superficie mínima de los mismos será de dos metros cuadrados por cada trabajador que haya de utilizarlos, y la altura mínima del techo será de 2,30 metros.
2. Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

3. Por excepción, en oficinas y comercios con plantilla inferior a diez trabajadores, los cuartos vestuarios podrán ser sustituidos por colgadores o armarios que permitan guardar la ropa.

4. Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalice su jornada de trabajo simultáneamente.

5. Se dotará por la Empresa de toallas individuales o bien dispondrán de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, existiendo en este último caso, recipientes adecuados para depositar los usados.

6. A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

Retretes

1. En todo centro de trabajo existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Se instalarán con separación por sexos cuando se empleen más de diez trabajadores. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales cerrados.

2. Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

3. Cuando los retretes comunique con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

4. Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metros por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.

   Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

5. Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Duchas

1. Cuando la Empresa se dedique a actividades que normalmente impliquen trabajos sucios, se manipulen sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes, se esté expuesto al calor excesivo, se desarrollen esfuerzos físicos superiores a los normales, o lo exija la higiene del procedimiento de fabricación, se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada.

2. Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

3. Estarán preferentemente situadas en los cuartos de vestuarios y de aseo o en locales próximos a los mismos, con la debida separación para uno y otro sexo. Cuando las duchas no comuniquen con los cuartos de vestuario y de aseo se instalarán colgaduras para la ropa, mientras los trabajadores se duchan.

4. En los trabajos tóxicos o muy sucios se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.

Normas comunes de conservación y limpieza

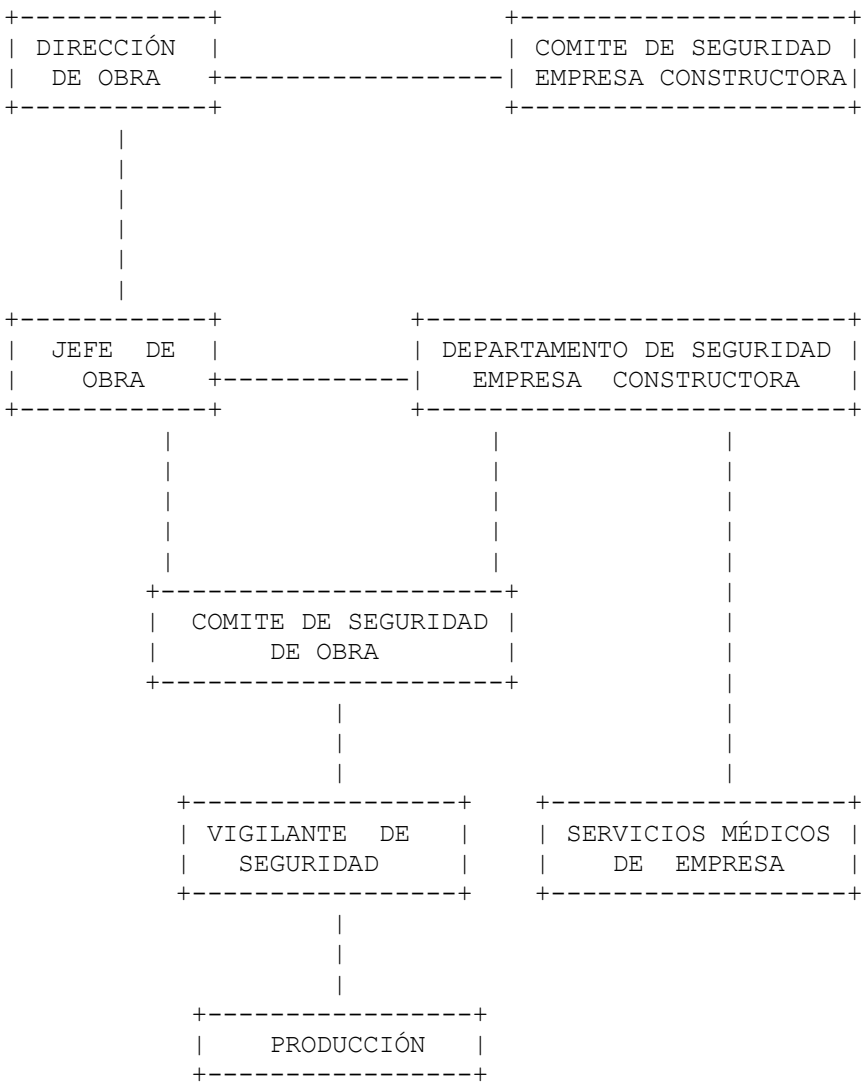
Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos, duchas, cuartos vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

Queda prohibido utilizar estos locales para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

2.1. ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD



2.2. COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE - VIGILANTE DE SEGURIDAD

Debe constituirse en la obra un comité de Seguridad e Higiene formado por un técnico cualificado en materia de Seguridad, y que representa a la Dirección de la Empresa, y dos trabajadores pertenecientes a las categorías profesionales o de oficio que más intervengan a lo largo de la obra, así como un vigilante de Seguridad, elegido por sus conocimientos y competencia profesional en materia de Seguridad e Higiene (Artículo 167 de la Ordenanza de Trabajo en la Industria de la Construcción).

Las funciones de este Comité serán las reglamentariamente estipuladas en el artículo octavo de la Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo, y con arreglo a esta obra se hace específica incidencia en las siguientes:

A) Reunión obligatoria al menos una vez al mes.
B) Se encargará de la vigilancia de las normas de Seguridad e Higiene estipuladas con arreglo al presente estudio.
C) Como consecuencia inmediata de lo anteriormente expuesto, comunicará sin dilación al Jefe de

Obra las anomalías observadas en la materia que nos ocupa.

D) Caso de producirse un accidente en la obra, estudiará sus causas, notificándolo a la Empresa.

Respecto al Vigilante de Seguridad, se establece lo siguiente:

a) Será el miembro del Comité de Seguridad que, delegado por él mismo, vigile de forma permanente el cumplimiento de las medidas de Seguridad tomadas en la obra.
b) Informará al Comité de las anomalías observadas, y será la persona encargada de hacer cumplir la normativa de Seguridad estipulada en la obra, contando siempre con las facultades apropiadas.
c) La categoría del Vigilante será cuando menos oficial y tendrá dos años de antigüedad en la Empresa, siendo por lo tanto trabajador fijo de plantilla.

Aparte de estas funciones específicas, cumplirá todas aquellas que son asignadas por el artículo noveno de la Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo.

2.3. INDICES DE CONTROL

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes:

1) Indice de incidencia:

Definición:

Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{nº de accidentes con baja}}{\text{nº de trabajadores}} \times 10^2$$

2) Índice de frecuencia:

Definición:

Número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{nº de accidentes con baja}}{\text{nº de horas trabajadas}} \times 10^6$$

3) Índice de gravedad:

Definición:

Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{nº de jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{nº de horas trabajadas}} \times 10^3$$

4) Duración media de incapacidad:

Definición:

Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

nº de jornadas perdidas por accidente con baja

$$\text{Cálculo D.M.I.} = \frac{\text{nº de accidentes con baja}}{}$$

2.4. PARTE DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidentes y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

A) Parte de accidente:

— Identificación de la obra.
— Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
— Hora de producción del accidente.
— Nombre del accidentado.
— Categoría profesional y oficio del accidentado.
— Domicilio del accidentado.
— Lugar, (tajo), en el que se produjo el accidente.
— Causas del accidente.
— Importancia aparente del accidente.
— Posible especificación sobre fallos humanos.
— Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, practicante, socorrista, personal de obra).
— Lugar de traslado para hospitalización.
— Testigos del accidente, (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte, se emitirá un informe que contenga:

— ¿Cómo se hubiera podido evitar?
— Ordenes inmediatas para ejecutar.

B) Parte de deficiencias:

— Identificación de la obra.
— Fecha en que se ha producido la observación.
— Lugar, (tajo), en el que se ha hecho la observación.
— Informe sobre la deficiencia observada.
— Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

En lugares preferentes de la obra, es decir, en caseta de vestuarios y de Dirección Facultativa, se colocará un cartel en el que figuren las direcciones de los centros asistenciales más próximos, servicio médico, bomberos, policía y ambulancias.

2.5. ESTADÍSTICAS

A) Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas, desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

B) Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

C) Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual;

en abcisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

2.6. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

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

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

2.7. NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

— Una vez al mes: la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados con la Propiedad: esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa, y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

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

— Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad e Higiene, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

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

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

ESTEPONA, ENERO 2021

LOS ARQUITECTOS

Fdo.: Luis Escarcena Gil Fdo.: José María Aragón Jiménez

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD. SUP-R1.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES								
01.01	**Ud Casco de seguridad no metálic**								
	Casco de seguridad no metálico, homologado, de material plastico. Medida la unidad en obra.								
		56				56,000			
							56,000	1,52	85,12
01.02	**Ud Pantalla sold. eléctr. mano**								
	Pantalla soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada según N.T.E.. Medida la unidad en obra.								
		10				10,000			
							10,000	5,13	51,30
01.03	**Ud Pantalla sold. eléctr. cabeza**								
	Pantalla soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada según N.T.E.. Medida la unidad en obra.								
		12				12,000			
							12,000	19,17	230,04
01.04	**Ud Gafa montura acetato**								
	Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impactos en ojos, homologadas según N.T.E.. Medida la unidad en obra.								
		12				12,000			
							12,000	12,67	152,04
01.05	**Ud Gafas proteccion particulas**								
	Gafas de protección contra partículas								
		12				12,000			
							12,000	9,50	114,00
01.06	**Ud Amort.ruido casquetes ajust.**								
	Amortigüador de ruido fabricado con casquetes ajustables, uso optativo con o sin casco de seguridad, homologado según N.T.E.. Medida la unidad en obra.								
		22				22,000			
							22,000	11,95	262,90
01.07	**Ud Masc.resp. 1 válv. polvo**								
	Mascarilla respiratoria con una válvula, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada según N.T.E.. Medida la unidad en obra.								
		12				12,000			
							12,000	11,64	139,68
01.08	**Ud Filtro recamb. p/mascarilla**								
	Filtro de recambio para mascarillas								
		50				50,000			
							50,000	1,41	70,50
01.09	**Ud Traje de agua completo**								
	Tarje de agua completo. Medida la unidad en obra.								
		30				30,000			
							30,000	57,54	1.726,20
01.10	**Ud Mono de trabajo**								
	Mono de trabajo. Medida la unidad en obra.								
		56				56,000			
							56,000	11,48	642,88

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	**Ud Par guantes obj.cort. puntiag**								
	Par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y la abrasión, fabricado en látex. Medida la unidad en obra.								
		42				42,000			
							42,000	2,25	94,50
01.12	**Ud Par guantes sold.cerraje 12cm**								
	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura, fabricado en serraje con manga de 12 cm.. Medida la unidad en obra.								
		14				14,000			
							14,000	1,99	27,86
01.13	**Ud Par guantes prot.eléctr.baja**								
	Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, fabricado con material dieléctrico, homologado según N.T.E.. Medida la unidad en obra.								
		14				14,000			
							14,000	27,85	389,90
01.14	**Ud Par botas agua goma**								
	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgos de desliza-miento, fabricado en goma forrada con lona de algodón y piso antideslizante. Medida la unidad en obra.								
		42				42,000			
							42,000	15,94	669,48
01.15	**Ud Par botas seg.riesgo mec.serr**								
	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricada en serraje afelpado, plantilla antisudor y antialérgica, puntera de acero con revestimiento y piso resistente a la abrasión, homologada según N.T.E.. Medida la unidad en obra.								
		22				22,000			
							22,000	10,51	231,22
	TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....								**4.887,62**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS								
02.01	**Ud Cas.prf.aseos 20.5m2 >24meses**								
	Caseta prefab. modulada de 20.50 m2 para aseos en obras de duración mayor de 24 meses, con: estr. de perfiles laminados en frío, cerr. y cub. de panel "sandwich" en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carp. de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso prep. del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-175 con acero AEH-400, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según O.G.S.H.T (O.M. 9-Marzo-71). Valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instal.								
		3				3,000			
							3,000	5.692,96	17.078,88
02.02	**Ud Cas.prf.vest. 20.5m2 >24meses**								
	Caseta prefab. modulada de 20.50 m2 para vest. en obras de duración mayor de 24 meses, con: estr. de perfiles laminados en frío, cerr. y cub. de panel "sandwich" en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carp. de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso prep. del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-175 con acero AEH-400, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según O.G.S.H.T (O.M. 9-Marzo-71). Valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instal.								
		1				1,000			
							1,000	4.724,40	4.724,40
02.03	**Ud Cas.pref.com. 20.5m2 >24meses**								
	Caseta prefab. modulada de 20.50 m2 para comedor en obras de duraciónmayor de 24 meses, con: estr. de perfiles laminados en frío, cerr. y cub. de panel "sandwich" en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carp. de aluminio anodizado en su color, rejas de protec. y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso prep. del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-175 con acero AEH-400, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según O.G.S.H.T (O.M. 9-Marzo-71). Valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instal.								
		1				1,000			
							1,000	3.936,75	3.936,75
02.04	**Ud Cas.pref.oficinas 20.5m2 >24meses**								
	Caseta prefab. modulada de 20.50 m2 para oficinas (dos despachos + aseo) de duración mayor de 24 meses, con: estr. de perfiles laminados en frío, cerr. y cub. de panel "sandwich" en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carp. de aluminio anodizado en su color, rejas de protec. y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso prep. del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-175 con acero AEH-400, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según O.G.S.H.T (O.M. 9-Marzo-71). Valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instal.								
		3				3,000			
							3,000	4.325,25	12.975,75
02.05	**Ud Extintor manual CO2 6 Kg**								
	Extintor manual de CO2 de 6 Kg, colocado sobre soporte fijado a paramento vertical, incluso p.p. de pequeño material y desmontaje, según O.G.S.H.T. (O.M. 9-Mar-1971). Valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad terminada								
		16				16,000			
							16,000	49,73	795,68
02.06	**Ud Extintor man. AFPG/ABCE 12 Kg**								
	Extintor manual A.F.P.G. de polvo seco polivalente o A.B.C.E. de 12 Kg, colocado sobre soporte fijado a paramento vertical, incluso p.p. de pequeño material y desmontaje, según O.G.S.H.T. (O.M. 9-Mar-1971). Valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad terminada								
		8				8,000			
							8,000	41,40	331,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	**Ud Señal."ROTL" 30cm polies.s.sp**								
	Señal de seguridad poliestireno 2 mm tipo "SEÑAL CON ROTULO" de 33 x 50 cm. sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con las directivas de la CEE 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/86 y p.p. de desmontaje, valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad terminada.								
		80				80,000			
							80,000	5,52	441,60
02.08	**Ud Señal."PROH" 30cm polies.s.sp**								
	Señal de seguridad poliestireno 2 mm tipo "OBLIGACION, PROHIBICION Y PELIGRO" de 30 CM., sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con las directivas de la CEE 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/86 y p.p. de desmontaje, valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad terminada.								
		40				40,000			
							40,000	2,99	119,60
02.09	**Ud Señal "OBLIG." 42 cm sin sop.**								
	Señal de seguridad metálica tipo "OBLIGACION" de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con las directivas de la CEE 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/86 y p.p. de desmontaje, valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad terminada.								
		40				40,000			
							40,000	6,20	248,00
02.10	**Ud Cono baliza reflect. 0.50 m**								
	Cono de balizamiento reflectante de 0.50 m, incluso colocación, de acuerdo con las especificaciones y módulos del M.O.P.U., valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad colocada.								
		80				80,000			
							80,000	2,06	164,80
02.11	**Ud Lámpara intermitente**								
	Lámpara intermitente con célula fotoeléctrica, sin pilas, incluso colocación, de acuerdo con las especificaciones y módulos del M.O.P.U., valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad colocada.								
		100				100,000			
							100,000	6,48	648,00
02.12	**Ml Valla met. elem. 2.50*1.10**								
	Valla metálica para acotamiento de espacios formada por elementos autónomos normalizados de 2.50*1.10 m2, incluso montaje y desmontaje de los mismos, según O.G.H.T. (O.M. 9-Mar-1971). Valorado según el número óptimo de utilizaciones.								
		150				150,000			
							150,000	21,53	3.229,50
02.13	**Ml Cordón baliz reflec. s/sop.**								
	Cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación, de acuerdo con las especificaciones y módulos del M.O.P.U., valorado según el número óptimo de utilizaciones.								
		6000				6.000,000			
							6.000,000	2,78	16.680,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS								**61.374,16**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 INSTALACIONES DE SEGURIDAD								
03.01	**Ud Reconocimiento médico**								
	REconocimiento médico obligatorio.								
		56				56,000			
							56,000	21,74	1.217,44
03.02	**Ud Reunión mens.Comité S.H.T.**								
	Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo.								
		26				26,000			
							26,000	69,75	1.813,50
03.03	**Ud Formación de S.H.T.**								
	Formación de Seguridad e Higiene en el Trabajo.								
		112				112,000			
							112,000	8,72	976,64
03.04	**H. Mano obra seguridad manten.**								
	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.								
		720				720,000			
							720,000	11,73	8.445,60
03.05	**H. Horas limp. y conserv. inst.**								
	Horas empleadas en limpieza y conservación de las instalaciones.								
		720				720,000			
							720,000	10,78	7.761,60
03.06	**Ud Botiquín instalado en obra**								
	Botiquín instalado en obra.								
		6				6,000			
							6,000	36,62	219,72
03.07	**Ud Reposición mat. sanitario**								
	Reposición del material sanitario durante el transcurso de la obra.								
		12				12,000			
							12,000	73,24	878,88
	TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIONES DE SEGURIDAD								**21.313,38**
	TOTAL								**87.575,16**

ANEJO Nº 13

ESTUDIO GEOTÉCNICO

Se aporta como documento independiente al presente proyecto y se denomina "INFORME GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA". ESTEPONA. MÁLAGA" firmado por Carlos Álvarez Calvo (Gdo. Ingeniería Civil), Silvia Díaz Roldán (Ldo. CC. Geológicas, Juan Alfonso Delgado Capllonch (Ingeniero de Caminos Canales y Puertos) e Isidro Ocete Ruiz (Ldo. CC. Geológicas).

ANEJO Nº 14

ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición

- Obras de URBANIZACION -

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

Promotor: FUNDACIÓN ANTONIA GUERRERO

5) Caracterización de los residuos de construcción y demolición que se pueden generar en obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos – L.E.R.-, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.

(Marcar con una "X" las casillas sombreadas si procede).

RCD: Tierras y pétreos de la excavación	**CODIGO LER**	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	☒
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	☐
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	☐
RCD: Naturaleza no pétrea		
1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	☒
2. Madera		
Madera	17 02 01	☒
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	☒
Aluminio	17 04 02	☒
Plomo	17 04 03	☒
Zinc	17 04 04	☐
Hierro y Acero	17 04 05	☒
Estaño	17 04 06	☐
Metales mezclados	17 04 07	☒
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	☒
4. Papel		
Papel	20 01 01	☒
5. Plástico		
Plástico	17 02 03	☒
6. Vidrio		
Vidrio	17 02 02	☒
7. Yeso		
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	☒
RCD: Naturaleza pétrea		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	☒
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	☐
2. Hormigón		
Hormigón	17 01 01	☒
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	☒
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01 02	☒
Tejas y Materiales Cerámicos	17 01 03	☒
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	☒
4. Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	☒

RCD: Potencialmente peligrosos y otros	CODIGO LER	
1.Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	☒
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	☐
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	☐
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	☐
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	☐
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	☐
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	☐
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	17 04 10	☐
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	☐
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	☐
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06 05	☐
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	☐
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	17 09 01	☐
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	17 09 02	☐
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	☐
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	☐
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	☐
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	☐
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07	☐
Absorbentes contaminados (trapos…)	15 02 02	☐
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	☐
Filtros de aceite	16 01 07	☐
Tubos fluorescentes	20 01 21	☐
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	☐
Pilas botón	16 06 03	☐
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	☐
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	☐
Sobrantes de pintura	08 01 11	☐
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	☐
Sobrantes de barnices	08 01 11	☐
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	☐
Aerosoles vacíos	15 01 11	☐
Baterías de plomo	16 06 01	☐
Hidrocarburos con agua	13 07 03	☐
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	☐

Cuantificación del volumen de RDC que se estima se puede generar en obra, según la caracterización anterior en proyecto de obra nueva (Art. 4.1.a 1º).

OBRA NUEVA[1]**:** *Para cuantificar el volumen de RCD, en ausencia de datos más contrastados, puede manejarse un parámetro estimativo con fines estadísticos de 0,20 m de altura de mezcla de residuos por metro cuadrado.*

S m² superficie construída total	**H** m altura media de RCD	**V** m³ volumen total RCD (S x 0,2)
83412,46	0,20	16.682,49

Estimado el volumen total de RCD, se puede considerar una densidad tipo entre 0,5-1,5 tn/m³, y aventurar las toneladas totales de RCD:

V m³ Volume RCD (S x 0,2)	**d** tn/m³ densidad: 0,5 a 1,5	**Tn** tn toneladas RCD (V x d)
16.682,49	1,10	18.350,74

A partir del dato global de Tn de RCD, y a falta de otros estudios de referencia, según datos sobre composición en peso de los RCD que van a vertedero, obtenidos de estudios realizados por la Comunidad de Madrid para el Plan Nacional de RCD 2001-2006, se puede estimar el peso por tipología de dichos residuos[2] *según el siguiente cuadro:*

Tn tn toneladas totales de RCD	**%** en peso según datos Comunidad Madrid	Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	**Tn** Toneladas de cada tipo de RCD (Tn tot x %)
14% de RCD de Naturaleza no pétrea			
	8	Asfalto (LER: 17 03 02)	1.468,06
	4	Madera (LER: 17 02 01)	734,03
	4,5	Metales (LER: 17 04 ..)	825,78
	0,3	Papel (LER: 20 01 01)	55,05
	1,5	Plástico (LER: 17 02 03)	275,26
	0,5	Vidrio (LER: 17 02 02)	91,75
	0,2	Yeso (LER: 17 08 02)	36,70
	19 %	**Total estimación (Tn)**	
75% de RCD de Naturaleza pétrea			
	35	Arena, grava y otros áridos (LER: 01 04 08 y 01 04 09)	32,11
	20	Hormigón (LER: 17 01 01)	18,35
	5	Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (LER: 17 01 02 y 17 01 03)	4,59
	10	Piedra (LER: 17 09 04)	9,18
	70 %	**Total estimación (Tn)**	64,23
11% de RCD Potencialmente Peligrosos y otros			
	11	Basura (LER: 20 02 01 y 20 03 01)	10,09
	0	Pot. Peligrosos y otros (LER: [3])	0,00
	11 %	**Total estimación (Tn)**	10,09

NOTA: *Las tierras y pétreos que no sean reutilizadas in situ o en el exterior, en restauraciones o acondicionamientos y que sean llevadas finalmente a vertedero, tendrán la consideración de RCD y deberán por tanto tenerse en cuenta. Las cantidades se calcularán con los datos de extracción previstos en el proyecto*

Tierras y pétreos de la excavación		
Tierras y piedras distintas de las especificadas en código 17 05 03	17 05 04	☒
Lodos de drenaje distintos de los especificados en código 17 05 05	17 05 06	☐
Balasto de vías férreas distinto del especificado en código 17 05 07	17 05 08	☐

Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto (Art. 4.1.a 2º)

Medidas consideradas para la reducción de los residuos generados como consecuencia de la construcción de la edificación.

☐	No se prevé operación de prevención alguna.
☒	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales.
☒	Se utilizarán técnicas constructivas “en seco”.
☒	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
☒	El acopio de los materiales se realiza de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos...
☒	Las arenas y gravas se acopian en sobre una base dura para reducir desperdicios.
☒	Se utilizarán materiales con certificados ambientales (Ej. tarimas, o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC)
☒	Los materiales que endurecen con agua se protegerán de la humedad del suelo y se acopiarán en zonas techadas.
☒	Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos.
☒	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
☒	Una vez ejecutada la solería, se protegerá con láminas plásticas con el objeto de evitar roturas o rayaduras que obliguen a su sustitución.
☒	Proteger los elementos de vidrio que llegan a la obra para evitar las roturas de los mismos. Una vez colocadas las ventanas con los vidrios, se mantendrán abiertas, con una fijación para evitar el cerramiento violento que pueda romper los vidrios.
☒	Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases.
☐	Otros (indicar)

Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados (Art. 4.1.a 3º)

Operación prevista		Destino previsto
☐	No se prevé operación de reutilización alguna	
☒	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
☒	Reutilización de residuos minerales / 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.

☐	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
☐	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 y recuperación de metales o compuestos metálicos
☒	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
☐	Regeneración de ácidos y bases
☐	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
☐	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anejo III.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
☐	Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables “in situ”

RCD: Tierras y pétreos de la excavación		TRATAMIENTO	DESTINO
☒	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración / Verted.
☐	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración / Verted.
☐	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración / Verted.
RCD: Naturaleza no pétrea			
1. Asfalto			
☒	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera			
☒	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs

3. Metales (incluidas sus aleaciones)			
☒	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)
☐	Aluminio	Reciclado	
☐	Plomo		
☐	Zinc		
☒	Hierro y Acero	Reciclado	
☐	Estaño		
☐	Metales Mezclados	Reciclado	
☐	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel			
☒	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico			
☒	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio			
☒	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso			
☒	Yeso		Gestor autorizado RNPs

RCD: Naturaleza pétrea

1. Arena, grava y otros áridos			
☒	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
☒	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Hormigón			
☒	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
☒	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
☒	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
☒	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
☒	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra			
☒	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		**TRATAMIENTO**	**DESTINO**
☒	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
☒	Mezclas de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
☐	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
☐	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
☐	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito	
☐	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento / Depósito	
☐	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
☐	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		
☐	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
☐	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's		
☐	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
☐	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
☐	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
☐	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
☐	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
☐	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
☐	Absorbentes contaminados (trapos…)	Tratamiento / Depósito	
☐	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento / Depósito	
☐	Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito	
☐	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito	
☐	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
☐	Pilas botón	Tratamiento / Depósito	
☐	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento / Depósito	
☐	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento / Depósito	
☒	Sobrantes de pintura	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento / Depósito	
☒	Sobrantes de barnices	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento / Depósito	

☐	Aerosoles vacíos	Tratamiento / Depósito	
☐	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito	
☐	Hidrocarburos con agua	Tratamiento / Depósito	
☐	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Gestor autorizado RNPs

Medidas para la separación de residuos en obra (Art. 4.1.a 4º)

Medidas previstas

☒	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
☒	Derribo separativo / Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plastico + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...)
☒	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta.
☒	Separación in situ de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☒	Idem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☒	Separación por agente externo de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☒	Idem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☒	Se separarán in situ o por agente externo otras fracciones de RCD no marcadas en el artículo 5.5
☐	Otros (indicar)

Planos de las instalaciones previstas (Art. 4.1.a 5º)

Planos elaborados

☐	Bajantes de escombros.
☒	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios,…).
☐	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.
☐	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
☒	Contenedores para residuos urbanos.
☐	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
☐	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
☐	Otros (indicar)

Prescripciones técnicas para la realización de las operaciones de gestión de RDC en la propia obra (Art. 4.1.a 6º)

☒	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…..para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y / o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
☒	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
☒	El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
☒	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
☒	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
☒	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

☒	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera ……) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991…) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
☐	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, *por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto,* así como la legislación laboral de aplicación.
☒	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
☒	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 puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Presupuesto estimado del coste de la gestión de los residuos (Art. 4.1.a 7º)

Tipo de RCD	Estimación RCD en Tn	Coste gestión en €/Tn *planta, vertedero, gestor autorizado…*	Importe €
Tierras y pétreos de la excavación	0 (*)	3	0
De naturaleza no pétrea	3.486,64	3	10.459,92
De naturaleza pétrea	12.845,52	3	38.536,56
Potencialmente peligrosos y otros	2.018,58	3	6.055,74
Presupuesto de ejecución material			55.052,22

(*) Todas las tierras procedente de la excavación se reutiliza para terraplenado o relleno en la propia parcela. No se produce ningún vertido a vertedero de las tierras procedentes de la excavación.

Gastos generales: 13%
Beneficio industrial: 6%

Presupuesto total: 65.512,15 €

I.V.A.: 21%
Presup. de contrata: 79.269,70 €

Nota: Este presupuesto forma parte de los gastos generales del Presupuesto de Ejecución Material, por lo tanto incluido en el presupuesto de contrata.

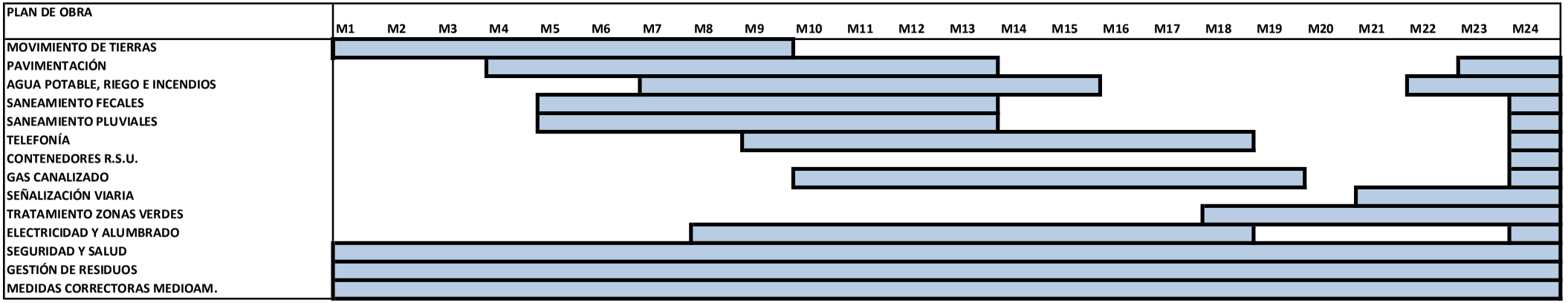
En Estepona a ENERO 2021

el productor de RCD:

Firmado. JUNTA DE COMPENSACIÓN SUP-R1 “SALADAVIEJA”

ANEJO Nº 15

PLAN DE OBRA


PLAN DE OBRA
M1
M2
M3
M4
M5
M6
M7
M8
M9
M10
M11
M12
M13
M14
M15
M16
M17
M18
M19
M20
M21
M22
M23
M24
MOVIMIENTO DE TIERRAS
PAVIMENTACIÓN
AGUA POTABLE, RIEGO E INCENDIOS
SANEAMIENTO FECALES
SANEAMIENTO PLUVIALES
TELEFONÍA
CONTENEDORES R.S.U.
GAS CANALIZADO
SEÑALIZACIÓN VIARIA
TRATAMIENTO ZONAS VERDES
ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO
SEGURIDAD Y SALUD
GESTIÓN DE RESIDUOS
MEDIDAS CORRECTORAS MEDIOAM.

ANEJO Nº 16

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se aporta como documento independiente al presente proyecto y se denomina "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTRO SUP-R1 "SALADAVIEJA" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ESTEPONA (MÁLAGA)" redactado por Carolina Ruiz Peinado (LCA Col. Nº 2.205) y Enrique de la Torre Lara (ICCP Col. Nº 16.917).

DOCUMENTO 2
PLANOS

1 Situación en el Termino Municipal
2 Situación en el P.G.O.U.
3 Zonificación y gestión
4 Topográfico actual
5 Viario. Planta general
6 Viario. Planta de replanteo
6.2 Viario. Planta de Replanteo. Saneo para Terraplenes.

7.1 Viario longitudinales V1-V2
7.2 Viario longitudinales V3-V4-V5
7.4 Viario longitudinales V6-V7-V8-V9

8.1 Viario transversales V1
8.2 Viario transversales V2 V3
8.3 Viario transversales V4 V5
8.4 Viario transversales V6 V7 V8 V9

9 Secciones tipo y detalles de viario
10 Red de abastecimiento de agua potable e incendios
11 Red de riego. Viales y alcorques

12.1 Depósito de agua equipamiento
12.2 Depósito de agua estructura 1-2
12.3 Depósito de agua estructura 2-2

13 Detalles de abastecimiento de agua
14 Red de saneamiento. Aguas fecales

15.1 Longitudinales fecales colector 1 tramos 1-2
15.2 Longitudinales fecales colector 1 tramos 3-4-5-6
15.3 Longitudinales fecales colector 2
15.4 Longitudinales fecales colector 3-4

16 Red de saneamiento. Aguas pluviales

17.1 Longitudinales pluviales colector 1 tramos 1-2
17.2 Longitudinales pluviales colector 1 tramos 3-4-5-6
17.3 Longitudinales pluviales colector 2
17.4 Longitudinales pluviales colector 3-4

18 Detalles de saneamiento
19 Contenedores de R.S.U.
20 Red de telefonía
21 Detalles de telefonía
22 Red de gas canalizado
23 Señalización viaria
24 Detalles de señalización
25 Tratamiento de zonas verdes públicas. Planta General.
25.1 Zonas Verdes Públicas. Caminos Peatonales.
25.2 Tratamiento de Zonas Verdes Públicas. Zona Central.

DOCUMENTO 3
PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

TITULO I. CONDICIONES GENERALES.

CAPITULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES.
ARTICULO 1.1.- AMBITO DE APLICACION.
ARTICULO 1.2.- ORDENACION.
ARTICULO 1.3.- ALCANCE.
ARTICULO 1.4.- DISPOSICIONES APLICABLES.
ARTICULO 1.5.- PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA.

CAPITULO 2.- RELACIONES ENTRE LA PROPIEDAD Y EL CONTRATISTA.
ARTICULO 2.1.- DIRECCION DE LA OBRA.
ARTICULO 2.2.- FUNCIONES DE LA DIRECCION DE LA OBRA.
ARTICULO 2.3.- FACILIDADES A LA DIRECCION.
ARTICULO 2.4.- INSPECCION DE LAS OBRAS.
ARTICULO 2.5.- CONTRATISTA Y SU PERSONAL DE OBRA.
ARTICULO 2.6.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA.
ARTICULO 2.7.- OFICINA DE OBRA DEL CONTRATISTA.
ARTICULO 2.8.- ORDENES AL CONTRATISTA.
ARTICULO 2.9.- LIBRO DE ORDENES.
ARTICULO 2.10.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

CAPITULO 3.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.
ARTICULO 3.1.- OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA.
ARTICULO 3.2.- CONTRATACION DE PERSONAL.
ARTICULO 3.3.- SEGURIDAD E HIGIENE.
ARTICULO 3.4.- SERVICIOS DEL CONTRATISTA EN OBRA.
ARTICULO 3.5.- CONOCIMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.
ARTICULO 3.6.- SERVIDUMBRES Y PERMISOS.
ARTICULO 3.7.- PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.
ARTICULO 3.8.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.
ARTICULO 3.9.- DAÑOS Y PERJUICIOS.
ARTICULO 3.10.- PERDIDAS Y AVERIAS EN LAS OBRAS.
ARTICULO 3.11.- OBJETOS HALLADOS EN LAS OBRAS.
ARTICULO 3.12.- DOCUMENTACION FOTOGRAFICA.
ARTICULO 3.13.- INSCRIPCIONES Y CARTELES EN LA OBRA.

CAPITULO 4.- DOCUMENTACION TECNICA DEL CONTRATO.
ARTICULO 4.1.- PLANOS. GENERALIDADES.
ARTICULO 4.2.- PLANOS A SUMINISTRAR POR LA PROPIEDAD.
ARTICULO 4.3.- PLANOS A SUMINISTRAR POR EL CONTRATISTA.
ARTICULO 4.4.- CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES.
ARTICULO 4.5.- CARACTER CONTRACTUAL DE LA DOCUMENTACION.

CAPITULO 5.- REPLANTEO Y PROGRAMACION DE LAS OBRAS.
ARTICULO 5.1.- INSPECCION DE LAS OBRAS.
ARTICULO 5.2.- COMPROBACION DEL REPLANTEO.
ARTICULO 5.3.- REPLANTEOS DE DETALLE DE LAS OBRAS.
ARTICULO 5.4.- PROGRAMA DE TRABAJO.
ARTICULO 5.5.- ORDEN DE INICIACION DE LAS OBRAS.
ARTICULO 5.6.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD.

CAPITULO 6.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.
ARTICULO 6.1.- ACCESO A LAS OBRAS.
ARTICULO 6.2.- ACCESO A LOS TAJOS.
ARTICULO 6.3.- TELECOMUNICACIONES.
ARTICULO 6.4.- INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y OBRAS AUXILIARES.
ARTICULO 6.5.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.
ARTICULO 6.6.- ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES.
ARTICULO 6.7.- ACOPIO DE MATERIALES.
ARTICULO 6.8.- METODOS DE CONSTRUCCION.
ARTICULO 6.9.- SECUENCIA Y RITMO DE LOS TRABAJOS.
ARTICULO 6.10.- TRABAJOS NOCTURNOS.
ARTICULO 6.11.- CONTROL DE CALIDAD.
ARTICULO 6.12.- RECEPCION DE MATERIALES.
ARTICULO 6.13.- MATERIALES DEFECTUOSOS.
ARTICULO 6.14.- OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS.
ARTICULO 6.15.- TRABAJOS NO AUTORIZADOS.
ARTICULO 6.16.- CONSERVACION DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

CAPITULO 7.- ABONO DE LA OBRA EJECUTADA.
ARTICULO 7.1.- MEDICION DE LA OBRA EJECUTADA.
ARTICULO 7.2.- PRECIOS UNITARIOS DE CONTRATO.
ARTICULO 7.3.- PARTIDAS ALZADAS.
ARTICULO 7.4.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.
ARTICULO 7.5.- OBRAS CONSTRUIDAS EN EXCESO.
ARTICULO 7.6.- OBRAS EJECUTADAS EN DEFECTO.
ARTICULO 7.7.- OBRAS INCOMPLETAS.
ARTICULO 7.8.- ABONOS A CUENTA POR MATERIALES ACOPIADOS Y EQUIPOS.
ARTICULO 7.9.- CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS.

CAPITULO 8.- MODIFICACION DEL CONTRATO.
ARTICULO 8.1.- INTERRUPCION Y SUSPENSION DE LAS OBRAS.
ARTICULO 8.2.- PRECIOS NUEVOS.
ARTICULO 8.3.- MODIFICACIONES DEL CONTRATO.

CAPITULO 9.- CONCLUSION DEL CONTRATO.
ARTICULO 9.1.- CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.
ARTICULO 9.2.- RECEPCION.

TITULO II. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA. MEDICION Y ABONO.

CAPITULO 1.- UNIDADES DE OBRA BASICAS.
ARTICULO 1.1.- OBRAS EN LA VIA PUBLICA.
ARTICULO 1.2.- OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO.
ARTICULO 1.3.- MORTEROS.
ARTICULO 1.4.- DEMOLICIONES.
ARTICULO 1.5.- AGOTAMIENTOS.

CAPITULO 2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.
ARTICULO 2.1.- DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO.
ARTICULO 2.2.- ESCARIFICACION Y COMPACTACION.
ARTICULO 2.3.- EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y PRESTAMOS.
ARTICULO 2.4.- EXCAVACION DE ZANJAS Y POZOS.
ARTICULO 2.5.- TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.
ARTICULO 2.6.- TERRAPLENES Y RELLENOS.
ARTICULO 2.7.- RELLENOS LOCALIZADOS.
ARTICULO 2.8.- REFINO DE EXPLANADAS.
ARTICULO 2.9.- REFINO DE TALUDES.

CAPITULO 3.- CAPAS GRANULARES.
ARTICULO 3.1.- ZAHORRA NATURAL.
ARTICULO 3.2.- ZAHORRA ARTIFICIAL.

CAPITULO 4.- PAVIMENTOS.
ARTICULO 4.1.- SOLERAS DE HORMIGON.
ARTICULO 4.2.- RIEGOS DE IMPRIMACION.
ARTICULO 4.3.- RIEGOS DE ADHERENCIA.
ARTICULO 4.4.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.
ARTICULO 4.5.- ENCINTADOS DE BORDILLOS.
ARTICULO 4.6.- PAVIMENTO DE ACERAS.

CAPITULO 5.- SEÑALIZACION.
ARTICULO 5.1.- MARCAS VIALES.
ARTICULO 5.2.- SEÑALES DE CIRCULACION.

CAPITULO 6.- ABASTECIMIENTO DE AGUA.
ARTICULO 6.1.- REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE.

CAPITULO 7.- SANEAMIENTO.
ARTICULO 7.1.- INSTALACIONES DE ALCANTARILLADO.

CAPITULO 8.- ALUMBRADO.
ARTICULO 8.1.- INSTALACIONES DE ALUMBRADO PUBLICO.

CAPITULO 9.- INSTALACIONES MEDIA TENSION.
ARTICULO 9.1.- REDES SUBTERRANEAS DE MEDIA TENSION.
ARTICULO 9.2.- CENTROS DE TRANSFORMACION.

CAPITULO 10.- INSTALACIONES BAJA TENSION.
ARTICULO 10.1.- REDES DE DISTRIBUCION DE BAJA TENSION.

CAPITULO 11.- INSTALACIONES TELEFONIA.
ARTICULO 11.1.- RED DE TELEFONIA INTERIOR.

CAPITULO 12.- JARDINERIA.
ARTICULO 12.1.- JARDINERIA.

TITULO I. CONDICIONES GENERALES.

CAPITULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 1.1.- AMBITO DE APLICACION.

Las prescripciones fijadas en el presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES, en lo sucesivo (PPTP), serán de aplicación en la ejecución de todas las obras contenidas en el proyecto de "URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-R1. SALADAVIEJA", que se encuentran situadas en la ciudad de Estepona, de la provincia de Málaga y cuyo promotor es Fundación Antonia Guerrero Díaz

ARTICULO 1.2.- ORDENACIÓN.

El presente PPTP constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras; y contiene condiciones de carácter general, condiciones técnicas que deben cumplir los materiales y las unidades de obra, así como prescripciones específicas para las distintas clases de obra que integran el proyecto.

ARTICULO 1.3.- ALCANCE.

En todos los artículos del presente PPTP se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la legislación vigente.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este PPTP, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica y con las indicaciones que, sobre el particular, señale la Dirección de la obra.

ARTICULO 1.4.- DISPOSICIONES APLICABLES.

El Contrato de Obras se regirá peculiarmente por las normas del Derecho privado y por las prescripciones contenidas en las cláusulas del correspondiente documento. En defecto de este último, serán de aplicación las normas contenidas en la Ley y Reglamento General de Contratos del Estado.

En caso de contradicción entre las Cláusulas del Contrato de Obras y el presente PPTP prevalecerá lo dispuesto en el primero y ambos documentos prevalecerán sobre los pliegos de prescripciones técnicas generales.

En consecuencia, serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se citan a continuación:

- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Ley 13/1.995 de 18 de Mayo de 1.995 y su modificación, Ley 9/1.996 de 15 de Enero de 1.996), en adelante LCAP
- Reglamento General de Contratación del Estado, Decreto 3410/1975, de 25 de Noviembre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre.
- Disposiciones vigentes sobre protección a la Industria Nacional, Seguridad e Higiene en el Trabajo y Seguridad Social.
- Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, texto refundido, Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de Junio.
- Reglamento de Planeamiento para el Desarrollo de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, Real Decreto 2159/1978, de 23 de Junio.

Asimismo serán de aplicación, entre otras, las siguientes disposiciones de índole técnica:

- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE, Real Decreto 3565/1972, de 23 de Diciembre.
- Normas Españolas UNE, declaradas de obligado cumplimiento por la Administración.
- Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación, Decreto 462/71, de 11 de Marzo.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura. PCTA. Orden del Ministerio de la Vivienda de 4 de Junio de 1.973.
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción (RY-85), Orden de 31 de Mayo de 1.985.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-97).
- Estructuras de Acero en la Edificación (NBE-EA-95), serie completa de normas relativas a estructuras de acero NBE-MV 102 A NBE-MV 111.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE (BOE Nº 11 de 13-01-99)
- Código Técnico de la Edificación (CTE) y sus Documentos Básicos (DB) para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE (BOE Nº 74 de 28-03-2006)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), Orden de 6 de Febrero de 1.976.
- Instrucción de Carreteras, 3.1-IC, Trazado, Orden de 22 de Abril de 1964, modificada por Orden de 12 de Marzo de 1976.
- Instrucción de Carreteras, 5.2-IC, Drenaje Superficial, Orden de 14 de Mayo de 1990.
- Instrucción de Carreteras, 6.1/2-IC, Secciones de Firme, Orden de 23 de Mayo de 1989.
- Recomendaciones para la Redacción de los Proyectos de Plantaciones, MOPU (1984).
- Instrucción de Carreteras, 8.2-IC, Marcas Viales, Orden de 16 de Julio de 1.987.

- Recomendaciones para la Señalización Horizontal y Vertical en Areas Urbanas, FEMP (1984).
- Orden sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado, Orden de 31 de Agosto de 1987, modificada por R.D 208/1989.
- Recomendaciones para el Control de Calidad en Obras de Carreteras, MOPU (1987).
- Ordenanzas Municipales del Servicio Municipal de Abastecimiento y Saneamiento Domiciliario.
- Normas Técnicas del Servicio Municipal de Abastecimiento y Saneamiento Domiciliario.
- Normas para la Redacción de Proyectos de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Poblaciones, D.G.O.H. del MOPU, Diciembre de 1.977.
- Reglamentación Técnico-Sanitaria para el Abastecimiento y Control de la Calidad de las Aguas Potables de Consumo Público, Real Decreto 1138/1990 de 14 de Septiembre.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas (PGTA-74), Orden de 28 de Julio de 1.974.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (PGTS-86), Orden de 15 de Septiembre de 1.986.
- Normas Básicas para Instalaciones Interiores de Suministro de Agua, Orden 9 de Diciembre de 1.975.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IFA. Instalaciones de Fontanería. Abastecimiento.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IFR. Instalaciones de Fontanería. Riego.

- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IPF. Instalaciones de Protección. Fuego.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-ISA/73. Instalaciones de Salubridad. Alcantarillado, Orden de 6 de Marzo de 1973.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-ISD/74. Instalaciones de Salubridad. Depuración y Vertido, Orden de 28 de Enero de 1974.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica. Decreto **/1954, de 12 de Marzo.
- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, Decreto 3151/1968, de 28 de Noviembre.
- Normas sobre el pintado de los apoyos de las líneas aéreas de transporte de energía eléctrica, Orden de 18 de Mayo de 1.988.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. Real Decreto 3275/1982, de 12 de Noviembre e Instrucciones Técnicas Complementarias (MIE-RAT), Ordenes de 6 de Julio y 18 de Octubre de 1984.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Decreto 2413/1973, de 20 de Septiembre e Instrucciones Técnicas Complementarias (MI-BT), Orden de 31 de Octubre de 1973.
- Reglamento sobre Acometidas Eléctricas. Real Decreto 2949/1982, de 15 de Octubre.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IEB. Instalaciones Eléctricas. Baja Tensión.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IEF. Instalaciones Eléctricas. Fuerza.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IEG. Instalaciones Eléctricas. Generadores.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IEP. Instalaciones Eléctricas. Puesta a tierra.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IER/84. Instalaciones Eléctricas. Red exterior, Orden de 4 de Junio de 1984.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IET/83. Instalaciones Eléctricas. Centros de Transformación, Orden de 12 de Diciembre de 1983.
- Normas Particulares de la C.S.E, Resolución de 11 de Octubre de 1989 de la Consejería de Fomento y Trabajo de la Junta de Andalucía.
- Normas Técnicas de la C.S.E. (ONSE).
- Recomendaciones de la Unidad de Normalización Eléctrica,(UNESA).
- Instrucción para el Alumbrado Público Urbano, MV (1965).
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IEA. Instalaciones Eléctricas. Alumbrado Público.
- Condiciones Técnicas de los Candelabros Metálicos, Real Decreto 2642/1985, de 18 de Diciembre.
- Recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).
- Recomendaciones de la Comisión Internacional de Iluminación (CIE).
- Normas Técnicas Particulares de la C.T.N.E.
- Norma Técnica de la CTNE, NT.fl.003. Canalizaciones Subterráneas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales. Octubre de 1.986.
- Norma Técnica de la CTNE, NT-PI-001. Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales. Mayo de 1.989.
- Normas Técnicas para la Accesibilidad y la Eliminación de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y en el Transporte en Andalucía, Decreto 72/1992, de 5 de Mayo.
- Estatuto de los Trabajadores, Ley 8/1980, de 10 de Marzo.
- Estudio de Seguridad y Salud que se acompaña en el Anexo nº 12 de la Memoria.

ARTICULO 1.6.- PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA.

El plazo de ejecución para la realización total de las obras incluidas dentro del presente Pliego, será el que se establezca en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para la contratación de las obras, proponiéndose un plazo de ejecución de veinticuatro (24) meses. Se propone un plazo de garantía de doce (12) meses.

CAPITULO 2.- RELACIONES ENTRE LA PROPIEDAD Y EL CONTRATISTA.

ARTICULO 2.1.- DIRECCION DE LA OBRA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 4 del PCAG, en el Reglamento General de Contratación, en lo sucesivo (RGC), y en la Ley de Contratos del Estado.

ARTICULO 2.2.- FUNCIONES DE LA DIRECCION DE LA OBRA.

Se estará a lo dispuesto en la legislación vigente, siendo de especial aplicación lo especificado en el Artículo 101.3 del PG-3/75.

ARTICULO 2.3.- FACILIDADES A LA DIRECCION.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración a la Dirección de la obra para el normal cumplimiento de las funciones a ésta encomendadas.

El Contratista proporcionará a la Dirección toda clase de facilidades para practicar replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y de su preparación, y para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la obra y de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente PPTP, facilitando en todo momento el acceso necesario a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras, para lo cual deberá hacer constar este requisito en los contratos y pedidos que realice con sus suministradores.

ARTICULO 2.4.- INSPECCION DE LAS OBRAS.

Se estará a lo dispuesto en la legislación vigente, siendo de aplicación lo especificado en la Cláusula 21 del PCAG.

ARTICULO 2.5.- CONTRATISTA Y SU PERSONAL DE OBRA.

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 5 y 10 del PCAG.

La Propiedad, por la complejidad y volumen de la obra, podrá exigir que el Delegado tenga la titulación profesional de TITULADO MEDIO, adecuada a la naturaleza de las obras, y que el Contratista designe, además, el personal facultativo necesario bajo la dependencia de aquel.

Antes de la iniciación de las obras, el Contratista comunicará al Director la relación nominal y la titulación del personal facultativo, que a las órdenes de su Delegado, será responsable directo de los distintos trabajos o zonas de la obra.

El nivel técnico y la experiencia de este personal serán los adecuados, en cada caso, a las funciones que le hayan sido encomendadas.

El Contratista dará cuenta al Director, por escrito, de los cambios que tengan lugar durante el tiempo de vigencia del contrato.

La Dirección de la obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de la obra podrá recabar del Contratista la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

ARTICULO 2.6.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 6 del PCAG.

ARTICULO 2.7.- OFICINA DE OBRA DEL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 7 del PCAG.

En los casos en que la Dirección lo estime oportuno, el Contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantener durante la ejecución de las mismas, una oficina de obras en el lugar que considere más apropiado previa conformidad del Director.

ARTICULO 2.8.- ORDENES AL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 8 del PCAG.

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

ARTICULO 2.9.- LIBRO DE ORDENES.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 8 del PCAG.

Se hará constar en el Libro de Órdenes al iniciarse las obras o, en caso de modificaciones, durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho Libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al Contratista.

ARTICULO 2.10.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 9 del PCAG.

CAPITULO 3.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

ARTICULO 3.1.- OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 11 del PCAG.

El Contratista deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad e higiene en el trabajo y designará el personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

En cualquier momento, el Director podrá exigir del Contratista la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del contrato.

ARTICULO 3.2.- CONTRATACION DE PERSONAL.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 10 del PCAG.

Corresponde al Contratista, bajo se exclusiva responsabilidad, la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá disponer del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para efectuar los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las normas establecidas en el presente PPTP.

ARTICULO 3.3.- SEGURIDAD Y SALUD.

Será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 25 de Octubre. Asimismo, de conformidad con el R.D. antes citado, el Contratista queda obligado a elaborar un Plan de Seguridad e Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complemente, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud desarrollado en el presente Proyecto.

ARTICULO 3.4.- SERVICIOS DEL CONTRATISTA EN OBRA.

El Contratista deberá establecer, a su costa, los servicios que requiera la eficiente explotación de sus instalaciones y la correcta ejecución de la obra.

ARTICULO 3.5.- CONOCIMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y sus alrededores, la naturaleza del terreno, las condiciones hidrológicas y climáticas, la configuración y naturaleza del emplazamiento de las obras, el alcance y naturaleza de los trabajos a realizar y los materiales necesarios para la ejecución de las obras, los accesos al emplazamiento y los medios que pueda necesitar.

Ningún defecto o error de interpretación que pudieran contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el Proyecto, relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del contrato.

ARTICULO 3.6.- SERVIDUMBRES Y PERMISOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 131 del RGC y en la Cláusula 20 del PCAG.

En cualquier caso se mantendrán, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajo, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Los gastos de gestión derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.

ARTICULO 3.7.- PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres, y demás instalaciones auxiliares, aunque estuviesen situadas en terrenos de su propiedad, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes del Director para mantener los niveles de contaminación, dentro de la zona de obras, en consonancia con la normativa vigente.

Todos los gastos que originare la adaptación de las medidas y tajos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo, serán a cargo del Contratista, por lo que no serán de abono directo.

ARTICULO 3.8.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad, las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director.

A este respecto, es obligación del Contratista:

a) Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, restos de materiales, desperdicios, basuras, chatarra, andamios y de todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.
b) Proyectar, construir, equipar, operar, mantener, desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida evacuación de las aguas residuales de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje de las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.

c) En caso de heladas o de nevada, adoptar las medidas necesarias para asegurar el tránsito de vehículos y peatones en las carreteras, caminos, sendas, plataformas, andamios y demás accesos y lugares de trabajo, que no hayan sido cerrados eventualmente en dichos casos.

d) Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.

e) Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución y, sobre todo, una vez terminada, ofrezca un buen aspecto, a juicio de la Dirección.

f) Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico en la zona de obras, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en su lindes e inmediaciones.

g) Llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad, y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.

h) Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del organismo público al que se encuentre afecta la instalación, siendo de cuenta del Contratista, además de los gastos de señalización, los del organismo citado en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

Serán reglamentadas y controladas por la Dirección y de obligado cumplimiento por el Contratista y su personal, las disposiciones de orden interno, tales como el establecimiento de áreas de restricción, condiciones de entrada al recinto, precauciones de seguridad y cualquier otra de interés para la Propiedad.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista, por lo que no serán de abono directo, esto es, se considerarán incluidos en los precios del contrato.

ARTICULO 3.9.- DAÑOS Y PERJUICIOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 134 del RGC y en la Cláusula 12 del PCAG.

En relación con las excepciones que el citado Artículo prevé sobre indemnizaciones a terceros, la Propiedad podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

ARTICULO 3.10.- PERDIDAS Y AVERIAS EN LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 132 del RGC y en la Cláusula 14 del PCAG.

El Contratista tomará las medidas necesarias, a su costa y riesgo, para que el material, instalaciones y las obras que constituyan objeto del contrato, no puedan sufrir daños o perjuicios como consecuencia de cualquier fenómeno natural previsible, de acuerdo con la situación y orientación de la obra, y en consonancia con las condiciones propias de los trabajos y de los materiales a utilizar.

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras salvo en los casos previstos en los apartados a) b) c) y d) del Artículo 57 del Reglamento de Contratación de las Corporaciones Locales y Artículo 46 de la Ley de Contratos del Estado y 132 de su Reglamento.

ARTICULO 3.11.- OBJETOS HALLADOS EN LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 19 del PCAG.

En el supuesto de que durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos se interrumpirán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección. En el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la interrupción, de cuyos gastos, en su caso, podrá resarcirse el Contratista.

ARTICULO 3.12.- DOCUMENTACION FOTOGRAFICA.

El Contratista realizará a su costa y entregará una (1) copia en color de tamaño veinticuatro por dieciocho centímetros (24x18 cm) de una colección de, como mínimo seis (6) fotografías de las obras tomadas la mitad antes de su comienzo y las restantes después de su terminación.

Asimismo, el Contratista realizará a su costa y entregará una (1) copia en color de tamaño veinticuatro por dieciocho centímetros (24x18 cm) de una colección de como mínimo cuatro (4) fotografías de la obra ejecutada en cada mes.

ARTICULO 3.13.- INSCRIPCIONES Y CARTELES EN LA OBRA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 18 del PCAG.

Será de cuenta del Contratista la confección e instalación de los carteles de obra de acuerdo con los modelos y normas de la Propiedad contratante.

CAPITULO 4.- DOCUMENTACION TECNICA DEL CONTRATO.

ARTICULO 4.1.- PLANOS. GENERALIDADES.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 65 del RGC.

No tendrán carácter ejecutivo ni contractual y por consiguiente no tendrá la consideración de planos, los dibujos, croquis e instrucciones que, incluidos en el Proyecto, no formen parte del documento Planos del citado Proyecto.

Tampoco tendrán dicha consideración cuantos dibujos o informes técnicos hayan sido facilitados al Contratista, con carácter puramente informativo, para una mejor comprensión de la obra a realizar.

Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos sin que el Contratista pueda introducir ninguna modificación que no haya sido previamente aprobada por el Director.

Todos los planos complementarios elaborados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Director. Sin este requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

ARTICULO 4.2.- PLANOS A SUMINISTRAR POR LA PROPIEDAD.

Los planos a suministrar por la Propiedad se pueden clasificar en planos de contrato y planos complementarios.

Son planos del contrato los planos del Proyecto y los que figuren como tales en los documentos de adjudicación o de formalización del contrato, que definen la obra a ejecutar al nivel del detalle posible en el momento de la licitación.

Son planos complementarios los que el Director entrega al Contratista durante la ejecución de las obras, necesarios para definir aspectos no definidos en los planos del contrato, así como las modificaciones de estos planos a efectos de completar detalles, para adaptarlos a las condiciones reales de la obra, o con otros fines.

ARTICULO 4.3.- PLANOS A SUMINISTRAR POR EL CONTRATISTA.

El Contratista está obligado a entregar al Director los planos de detalle que, siendo necesario par la ejecución de las obras, no hayan sido desarrollados en el Proyecto ni entregados posteriormente por la Propiedad.

El Director de la obra, deberá especificar las instalaciones y obras auxiliares de las que el Contratista deberá entregar planos detallados, estudios y los datos de producción correspondientes.

El Contratista someterá a la aprobación del Director, antes de iniciar la fabricación o adquisición, los planos de conjunto y los dibujos de catálogo o de ofertas comerciales, de las instalaciones y equipos mecánicos o eléctricos que debe suministrar según el contrato, y deberá proporcionar al Director un ejemplar de todos los manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento de estos equipos e instalaciones, sin costo alguno para la Propiedad.

El Contratista está obligado a presentar para su aprobación los planos, las prescripciones técnicas y la información complementaria para la ejecución y el control de los trabajos que hayan de ser realizados por algún subcontratista especializado, tales como sondeos, inyecciones, cimentaciones indirectas, trabajos subacuáticos, obras realizadas por procedimientos patentados y otros trabajos de tecnología especial.

Finalizada la obra, el Contratista entregará a la Dirección una colección de planos definitivos que recojan las modificaciones habidas en el transcurso de las obras.

ARTICULO 4.4.- CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES.

Será de aplicación lo dispuesto en los dos últimos párrafos del Artículo 158 del RGC.

En caso de contradicción entre los Planos y el presente PPTP prevalecerá lo dispuesto en este último y ambos documentos prevalecerán sobre los pliegos de prescripciones técnicas generales. Lo mencionado en éste PPTP y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el Contrato.

Las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, antes de la iniciación de la obra, deberán reflejarse en el Acta de Comprobación del Replanteo.

Las omisiones en los Planos y en el presente PPTP o las descripciones erróneas de los detalles constructivos de elementos indispensables para el buen funcionamiento y aspecto de la obra, de acuerdo con los criterios expuestos en dichos documentos, y que, por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos y en éste PPTP.

ARTICULO 4.5.- CARACTER CONTRACTUAL DE LA DOCUMENTACION.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 82, 128 y 129 del RGC y en la Cláusula 7 del PCAG.

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios que la Propiedad entregue al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo.

Obligatoriamente, tendrán carácter contractual los siguientes documentos del Proyecto:

a) Planos.
b) Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
c) Cuadros de Precios.

Asimismo, tendrán carácter contractual el Acta de Comprobación del Replanteo y el Programa de Trabajo.
Los datos sobre informes geológicos y geotécnicos, reconocimientos, sondeos, precedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de ejecución de las obras, estudios de maquinaria, estudios de programación, de condiciones climáticas e hidrológicas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente bien en la Memoria de los Proyectos o en los Anejos a la misma, son documentos informativos.

Los documentos anteriormente indicados, representan una opinión fundada de la Propiedad. Sin embargo, ello no supone que ésta se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran, y en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

En base a los anterior, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, y a la ejecución de las obras, y que sean de su incumbencia obtener.

CAPITULO 5.- REPLANTEO Y PROGRAMACION DE LAS OBRAS.

ARTICULO 5.1.- INSPECCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusulas 21 del PCAG.

Corresponde la función de inspección de las obras a los superiores jerárquicos del Director dentro de la organización de la Administración.

ARTICULO 5.2.- COMPROBACION DEL REPLANTEO.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículos 127 del RGC y en las Cláusulas 24, 25 y 26 del PCAG. Se hará constar, además de los contenidos expresados en dicho Artículo y Cláusulas, las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.

El Contratista transcribirá, y el Director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Órdenes.

La Comprobación del Replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos o partes de la obra y los ejes principales de las obras de fábrica, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Los vértices de triangulación y los puntos básicos de replanteo se materializarán en el terreno mediante hitos o pilares de carácter permanente. Asimismo, las señales niveladas de referencia principal serán materializadas en el terreno mediante dispositivos fijos adecuados.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo que se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

ARTICULO 5.3.- REPLANTEOS DE DETALLE DE LAS OBRAS.

El Director comprobará los replanteos efectuados por el Contratista y éste no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella, sin haber obtenido del Director, la correspondiente aprobación del replanteo.

La aprobación por parte del Director de cualquier replanteo efectuado por el Contratista, no disminuirá la responsabilidad de éste en la ejecución de las obras, de acuerdo con los planos y con las prescripciones establecidas en éste PPTP.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra, necesarios para efectuar los citados replanteos y determinar los puntos de control o de referencia que se requieran.

El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales niveladas, debiendo reponer, a su costa, los que por necesidad de ejecución de las obras o por deterioro, hubieran sido movidos o eliminados, lo que comunicará por escrito al Director, y éste dará las instrucciones oportunas y ordenará la comprobación de los puntos repuestos.

ARTICULO 5.4.- PROGRAMA DE TRABAJO.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículos 128 y 129 del RGC y en la Cláusula 27 del PCAG.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajo, en el que se deberán incluir los siguientes datos:

- Estimación en días calendario de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares y las de ejecución de las distintas partes o clases de obra definitiva.

- Valoración mensual de la obra programada.

El Programa de Trabajos incluirá todos los datos y estudios necesarios para la obtención de la información anteriormente indicada, debiendo ajustarse tanto la organización de la obra como los procedimientos, calidades y rendimientos a los contenidos en la oferta, no pudiendo en ningún caso ser de inferior condición a la de éstos.

El Programa de Trabajos habrá de ser compatible con los plazos parciales establecidos en el presente PPTP, y tendrá las holguras convenientes para hacer frente a aquellas incidencias de obra que, sin ser de posible programación, deban ser tenidas en cuenta en toda obra según sea la naturaleza de los trabajos y la probabilidad de que se presenten.

Los gráficos de conjunto del Programa de Trabajos serán diagramas de barras que se desarrollarán por los métodos PERT, CPM o análogos según indique el Director de la obra.

El Programa de Trabajos deberá tener en cuenta el tiempo que la Dirección precise para proceder a los trabajos de replanteo y a las inspecciones, comprobaciones, ensayos y pruebas que le correspondan.

El Programa de Trabajos será revisado cada trimestre por el Contratista y cuantas veces sea éste requerido para ello por la Dirección debido a causas que el Director estime suficientes. En caso de no precisar modificación, el Contratista lo comunicará mediante certificación suscrita por su Delegado.

ARTICULO 5.5.- ORDEN DE INICIACION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículos 127 del RGC y en la Cláusula 24 del PCAG.

Si, no obstante haber formulado observaciones el Contratista que pudieran afectar a la ejecución del Proyecto, el Director decidiere su iniciación, el Contratista está obligado a iniciarlas, sin perjuicio de su derecho a exigir, en su caso, la responsabilidad que la Administración incumbe como consecuencia inmediata y directa de las órdenes que emite.

ARTICULO 5.6.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD.

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 6.11 del Capítulo 6, del presente Título I.

CAPITULO 6.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

ARTICULO 6.1.- ACCESO A LAS OBRAS.

Salvo prescripción específica en algún documento contractual, serán de cuenta del Contratista, todas las vías de comunicación y las instalaciones auxiliares para el transporte de personas y de materiales a la obra, etc.

Estas vías de comunicación e instalaciones auxiliares serán gestionadas, proyectadas, construidas, conservadas, mantenidas y operadas así como demolidas, desmontadas, retiradas, abandonadas o entregadas para usos posteriores por cuenta y riesgo del Contratista.

El Contratista deberá obtener de la Autoridad competente las oportunas autorizaciones y permisos para la utilización de las vías e instalaciones, tanto de carácter público como privado.

ARTICULO 6.2.- ACCESO A LOS TAJOS.

El presente Artículo se refiere a aquellas obras auxiliares e instalaciones que sean necesarias para el acceso del personal y para el transporte de materiales y maquinaria a los frentes de trabajo o tajos, ya sea con carácter provisional o permanente, durante el plazo de ejecución de las obras.

Todos los gastos de proyecto, ejecución, conservación y retirada de los accesos a los tajos, serán de cuenta del Contratista no siendo, por tanto, de abono directo

ARTICULO 6.3.- TELECOMUNICACIONES.

El Director podrá fijar el sistema básico de telecomunicaciones de la obra que será instalado, mantenido y explotado por el Contratista.

Todos los gastos derivados de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista.

ARTICULO 6.4.- INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y OBRAS AUXILIARES.

Constituye obligación del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares, necesarias para la ejecución de las obras definitivas.
Su coste es de cuenta del Contratista por lo que no serán objeto de abono al mismo, excepto en el caso de que figuren en el presente PPTP como unidades de abono independiente.

Se considerarán instalaciones auxiliares de obra las que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

a) Oficinas y laboratorios de la Dirección.
b) Instalaciones de transporte, transformación y distribución de energía eléctrica y de alumbrado.
c) Instalaciones telefónicas y de suministro de agua potable e industrial.
d) Instalaciones para servicios del personal.
e) Instalaciones para los servicios de seguridad y vigilancia.

f) Oficinas, laboratorios, almacenes, talleres y parques del Contratista.
g) Instalaciones de áridos; fabricación, transporte y colocación del hormigón; fabricación de mezclas bituminosas.
h) Cualquier otra instalación que el Contratista necesite para la ejecución de la obra.

Se considerarán como obras auxiliares las necesarias para la ejecución de las obras definitivas que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

a) Obras para el desvío de corrientes de aguas superficiales, tales como ataguías, canalizaciones, encauzamientos, etc.
b) Obras de drenaje, recogida y evacuación de las aguas en las zonas de trabajo.
c) Obras de protección y defensa contra inundaciones.
d) Obras para agotamientos o para rebajar el nivel freático.

e) Entibaciones, sostenimientos y consolidación del terreno en obras a cielo abierto y subterráneas.
f) Obras provisionales de desvío de la circulación de personas o vehículos, requeridas para la ejecución de las obras objeto del contrato.

Durante la vigencia del contrato, serán de cuenta y riesgo del Contratista el funcionamiento, la conservación y el mantenimiento de todas las instalaciones auxiliares de obra y obras auxiliares.

ARTICULO 6.5.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 143 del RGC y en la Cláusulas 28 y 29 del PCAG.

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a proveerse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras.

La maquinaria y los medios auxiliares que se hayan de emplear para la ejecución de las obras, cuya relación figurará entre los datos necesarios para confeccionar el Programa de trabajo conforme a lo establecido en el Artículo 5.4, deberán estar disponibles a pie de obra con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y autorizados, en su caso, por el Director.

Si durante la ejecución de las obras el Director observase que, por cambio de las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, los equipos autorizados no fueran los idóneos al fin propuesto y al cumplimiento del Programa de Trabajo, deberán ser sustituidos o incrementados en número por otros que lo sean.

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento del presente Artículo, se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente, salvo expresa indicación en contrario que figure en algún documento contractual.

ARTICULO 6.6.- ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 143 del RGC y en las Cláusulas 40, 42 y 54 del PCAG.

El Contratista debe instalar en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro y cumpliendo lo que, al respecto, indique el presente PPTP o, en su defecto las instrucciones que, en su caso, reciba de la Dirección.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure su correcta conservación y de forma que sea posible su inspección en todo momento y que pueda asegurarse el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados antes de su empleo en obra.

ARTICULO 6.7.- ACOPIO DE MATERIALES.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 143 del RGC y en las Cláusulas 40, 42 y 54 del PCAG.

El Contratista está obligado a acopiar en correctas condiciones los materiales que requiera para la ejecución de la obra en el ritmo y calidad exigidos por el contrato.

El Contratista deberá prever el lugar, forma y manera de realizar los acopios de los distintos tipos de materiales y de los productos procedentes de excavaciones para posterior empleo, de acuerdo con las prescripciones establecidas en éste PPTP y siguiendo, en todo caso, las indicaciones que pudiera hacer el Director.

La Propiedad se reserva el derecho de exigir del Contratista el transporte y entrega en los lugares que aquella indique de los materiales procedentes de excavaciones, levantados o demoliciones que considere de utilidad, abonando, en su caso, el transporte correspondiente.

El Contratista propondrá al Director, para su aprobación, el emplazamiento de las zonas de acopio de materiales, con la descripción de sus accesos, obras y medidas que se propone llevar a cabo para garantizar la preservación de la calidad de los materiales.

Todos los gastos de establecimiento de las zonas de acopio y sus accesos, los de su utilización y restitución al estado inicial, serán de cuenta del Contratista.

El Director podrá señalar al Contratista un plazo para que retire de los terrenos de la obra los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma. En caso de incumplimiento de esta orden podrá proceder a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

ARTICULO 6.8.- METODOS DE CONSTRUCCION.

El Contratista podrá emplear cualquier método de construcción que estime adecuado para ejecutar las obras siempre que no se oponga a las prescripciones de éste PPTP. Asimismo, deberá ser compatible el método de construcción a emplear con el Programa de Trabajo.

El Contratista podrá variar también los métodos de construcción durante la ejecución de las obras, sin más limitaciones que la autorización previa del Director, reservándose éste el derecho de exigir los métodos iniciales si comprobara la inferior eficacia de los nuevos.

En el caso de que el Contratista propusiera métodos de construcción que, a su juicio, implicaran prescripciones especiales, acompañará a su propuesta un estudio especial de la adecuación de tales métodos y una descripción detallada de los medios que se propusiera emplear.

La aprobación o autorización de cualquier método de trabajo o tipo de maquinaria para la ejecución de las obras, por parte del Director, no responsabilizará a éste de los resultados que se obtuviesen, ni exime al Contratista del cumplimiento de los plazos parciales y total aprobados, si con tales métodos o maquinaria no se consiguiese el ritmo necesario. Tampoco eximirá al Contratista de la responsabilidad derivada del uso de dicha maquinaria o del empleo de dichos métodos ni de la obligación de obtener de otras personas y organismos las autorizaciones o licencias que se precisen para su empleo.

ARTICULO 6.9.- SECUENCIA Y RITMO DE LOS TRABAJOS.

El Contratista está obligado a ejecutar, completar y conservar las obras hasta su Recepción Definitiva en estricta concordancia con los plazos y demás condiciones del contrato.

El modo, sistema, secuencia, ritmo de ejecución y mantenimiento de las obras, se desarrollará de forma que se cumplan las condiciones de calidad de la obra y las exigencias del contrato.

Si a juicio del Director el ritmo de ejecución de las obras fuera en cualquier momento demasiado lento para asegurar el cumplimiento de los plazos de ejecución, el Director podrá notificárselo al Contratista por escrito, y éste deberá tomar las medidas que considere necesarias, y que apruebe el Director para acelerar los trabajos a fin de terminar las obras dentro de los plazos aprobados.

El Contratista necesitará autorización previa del Director para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista. El Director podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajo, de forma que la ejecución de las unidades de obra que deban desarrollarse sin solución de continuidad, no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades.

ARTICULO 6.10.- TRABAJOS NOCTURNOS.

Como norma general, el Contratista nunca considerará la posibilidad de realización de trabajos nocturnos en los diferentes planes de obra que presente a la Propiedad salvo cuando se trate de trabajos que no puedan ser interrumpidos o que necesariamente deban ser realizados por la noche.

El Contratista someterá a la aprobación del Director los Programas de Trabajo parciales correspondientes a aquellas actividades que se pretendan realizar con trabajos nocturnos. A este fin, presentará, junto con el Programa de Trabajo parcial, las autorizaciones necesarias que le permitan realizar dichas actividades.

El Contratista, por su cuenta y riesgo, instalará, operará y mantendrá los equipos de alumbrado necesarios par superar los niveles mínimos de iluminación que exigen las normas vigentes o, en su defecto, los que fije el Director, a fin de que bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, se satisfagan las adecuadas condiciones de seguridad y de calidad de la obra, tanto en las zonas de trabajo como en las de tránsito, mientras duren los trabajos nocturnos.

ARTICULO 6.11.- CONTROL DE CALIDAD.

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 38, y 44 del PCAG y Decreto 13/1988, de 27 de Enero de la COPYT de la Junta de Andalucía.

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones del Director y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que éste disponga.

Previamente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo deberá desarrollarse un Programa definitivo de Control de Calidad que abarcará los cuatro aspectos de control indicados en el párrafo anterior, esto es:

- Recepción de materiales.
- Control de ejecución.
- Control de calidad de las unidades de obra.
- Recepción de la obra.

Servirán de base para la elaboración del Programa definitivo de Control de Calidad las especificaciones contenidas en el Programa de Control de Calidad contenido en el Proyecto aprobado, características de la obra, contenido de la documentación contractual y demás disposiciones que le sean de aplicación.

La inspección de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponde a la Dirección de la obra, la cual utilizará los servicios de un laboratorio inscrito en el Registro de Entidades Acreditadas de la Junta de Andalucía.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ", e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los laboratorios de control de calidad, previamente a su traslado a los citados laboratorios.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse y ocultarse sin la aprobación del Director. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades al Director para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente.

Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita del Director, deberá descubrirla, a su costa, si así lo ordenara este.

Los gastos derivados del control de calidad de la obra que realice la Dirección, serán por cuenta del Contratista en los límites previstos en la legislación vigente.

No obstante lo anteriormente indicado, el Contratista podrá efectuar su propio control de calidad, independiente del realizado por la Propiedad. Los gastos derivados de este control de calidad, propio del Contratista, serán de cuenta de éste y estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

ARTICULO 6.12.- RECEPCION DE MATERIALES.

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 15, 16,17 y 34 a 42, ambas inclusive, del PCAG.

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en éste PPTP.

El Director definirá, en conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones concretas en éste PPTP, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el contrato.

El Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Dirección determine su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio de los materiales en la obra, sin perjuicio de la potestad de la Propiedad para comprobar en todo momento de manipulación, almacenamiento o acopio que dicha idoneidad se mantiene.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes.

Si la Dirección considerase que la información no es suficiente, el Director podrá exigir la realización, a costa del Contratista, de los ensayos y pruebas que estime convenientes. Cuando se reconozca o demuestre que los materiales o equipos no son adecuados para su objeto, el Contratista los reemplazará, a su costa, por otros que cumplan satisfactoriamente el fin a que se destinan.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las pruebas y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas.

De cada uno de los materiales a ensayar, analizar o probar, el Contratista suministrará a sus expensas las muestras que en cantidad, forma, dimensiones y características establezca el Programa de Control de Calidad.

Asimismo, el Contratista estará obligado a suministrar a su costa los medios auxiliares necesarios para la obtención de las muestras, su manipulación y transporte.

ARTICULO 6.13.- MATERIALES DEFECTUOSOS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 41 del PCAG.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en éste PPTP, o no tuvieran la preparación en el exigida, o cuando a falta de prescripciones formales en los pliegos generales se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, el Director dará orden al Contratista para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o que sean idóneos para el objeto a que se destinen.

Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta del Contratista.

ARTICULO 6.14.- OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS.

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 43 y 44 del PCAG.

La Dirección, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

ARTICULO 6.15.- TRABAJOS NO AUTORIZADOS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 62 del PCAG.

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación del Director o del órgano competente de la Propiedad, en su caso, será removido, desmontado o demolido si el Director lo exigiese.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de remoción, desmontaje o demolición, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de la ejecución de trabajos no autorizados.

ARTICULO 6.16.- CONSERVACION DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 22 del PCAG.

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras y hasta su recepción, todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del proyecto autorizadas, así como las carreteras, accesos y servidumbres afectadas, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras hasta su recepción, no serán de abono, salvo que expresamente, y para determinados trabajos, se prescriba lo contrario en éste PPTP.

Los trabajos de conservación no obstaculizarán el uso público o servicio de la obra, ni de las carreteras o servidumbres colindantes y, de producir afectación, deberán ser previamente autorizadas por el Director y disponer de la oportuna señalización.

Inmediatamente antes de la Recepción Provisional de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria del Director, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

CAPITULO 7.- <u>ABONO DE LA OBRA EJECUTADA.</u>

ARTICULO 7.1.- MEDICION DE LA OBRA EJECUTADA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 45 del PCAG.

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar serán las definidas en el presente PPTP, de acuerdo a como figuran especificados en los Cuadros de Precios.

Las mediciones se calcularán por procedimiento geométricos a partir de los datos de los planos de construcción de la obra y, cuando esto no sea posible, por medición sobre planos de perfiles transversales, o sobre planos acotados, tomados del terreno. A estos efectos solamente serán válidos los levantamientos topográficos y datos de campo que hayan sido aprobados por el Director.

Cuando el PPTP indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas. Dichas básculas o instalaciones serán a costa del Contratista, salvo que se especifique lo contrario en los documentos contractuales correspondientes.

Solamente podrá utilizarse la conversión de peso a volumen, o viceversa, cuando expresamente la autorice éste PPTP. En este caso, los factores de conversión serán los definidos en el presente PPTP, o en su defecto, lo serán por el Director.

ARTICULO 7.2.- PRECIOS UNITARIOS DE CONTRATO.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 51 del PCAG.

De acuerdo con lo dispuesto en dicha Cláusula, los precios unitarios fijados en el contrato para cada unidad de obra cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente, incluidos los medios, trabajos y materiales auxiliares, siempre que expresamente no se diga lo contrario en algún documento contractual y figuren en los Cuadros de Precios los de los elementos excluidos como unidad independiente.

ARTICULO 7.3.- PARTIDAS ALZADAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 52 del PCAG.

Las partidas alzadas de abono íntegro, deberán incluirse en los Cuadros de Precios del Proyecto.

ARTICULO 7.4.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 142 del RGC, Cláusulas 46 y siguientes del PCAG y Artículo 5º del Decreto 461/1971, de 11 de Marzo.

ARTICULO 7.5.- OBRAS CONSTRUIDAS EN EXCESO.

Cuando, a juicio del Director, el aumento de dimensiones de una determinada parte de obra ejecutada, o exceso de elementos unitarios, respecto de lo definido en los planos de construcción, pudiera perjudicar las condiciones estructurales, funcionales o estéticas de la obra, el Contratista tendrá la obligación de demolerla a su costa y rehacerla nuevamente con arreglo a lo definido en los planos.

En el caso en que no sea posible, o aconsejable, a juicio del Director, la demolición de la obra ejecutada en exceso, el Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones del Director para subsanar los defectos negativos subsiguientes, sin que tenga derecho a exigir indemnización alguna por estos trabajos.

Aun cuando los excesos sean inevitables a juicio del Director, o autorizados por éste, no serán de abono si dichos excesos o sobreanchos están incluidos en el precio de la unidad correspondiente o si en las prescripciones relativas a la medición y abono de la unidad de obra en cuestión así lo estableciese éste PPTP.

Únicamente serán de abono los excesos de obra o sobreanchos inevitables que de manera explícita así lo disponga éste PPTP, y en las circunstancias, procedimiento de medición, límites y precio aplicable que el presente Pliego determine.

Si en el presente PPTP o en los Cuadros de Precios no figurase precio concreto para los excesos o sobreanchos de obra abonables se aplicará el mismo precio unitario de la obra ejecutada en exceso.

ARTICULO 7.6.- OBRAS EJECUTADAS EN DEFECTO.

Si la obra realmente ejecutada tuviese dimensiones inferiores a las definidas en los planos la medición para su valoración será la correspondiente a la obra realmente ejecutada, aún cuando las prescripciones para medición y abono de la unidad de obra en cuestión, establecidas en éste PPTP, prescribiesen su medición sobre los planos del Proyecto.

ARTICULO 7.7.- OBRAS INCOMPLETAS.

Cuando como consecuencia de rescisión o por cualquier otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicará para la valoración de las mismas los criterios de descomposición de precios contenidos en los Cuadros de Precios.

ARTICULO 7.8.- ABONOS A CUENTA POR MATERIALES ACOPIADOS Y EQUIPOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 143 del RGC y en las Cláusulas 54 a 58, ambas inclusive, del PCAG.

ARTICULO 7.9.- CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 137 y siguientes del RGC.

CAPITULO 8.- MODIFICACION DEL CONTRATO.

ARTICULO 8.1.- INTERRUPCION Y SUSPENSION DE LAS OBRAS.

Para las interrupciones motivadas por la Comprobación del Replanteo, se estará a lo dispuesto en el Artículo 127 del RGC y en las Cláusulas 24 y siguientes del PCAG.

Para la suspensión en la ejecución de las obras, se estará a lo dispuesto en los Artículos 148 y 162 del RGC y en las Cláusulas 63 a 65, ambas inclusive, del PCAG.

ARTICULO 8.2.- PRECIOS NUEVOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 150 del RGC y en la Cláusula 60 del PCAG.

ARTICULO 8.3.- MODIFICACIONES DEL CONTRATO.

Para las modificaciones del contrato de obras, se estará a lo dispuesto en los Artículos 146 y siguientes del RGC y en las Cláusulas 59 a 62, ambas inclusive, del PCAG.

CAPITULO 9.- CONCLUSION DEL CONTRATO.

ARTICULO 9.1.- CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

El contrato se entenderá cumplido por el contratista cuando este haya realizado, de acuerdo con los términos del mismo y a satisfacción de la Diputación Provincial, la totalidad de su objeto.

ARTICULO 9.2.- RECEPCION.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 111.2 y 147 de la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

TITULO II. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA. MEDICION Y ABONO.

CAPITULO 1.- UNIDADES DE OBRA BASICAS.

ARTICULO 1.1.- OBRAS EN LA VIA PUBLICA.

El Contratista dará cumplimiento además de a este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares a todas las disposiciones relativas a la seguridad de las obras, de la circulación vial, higiene y salubridad pública.

A este respecto se señalan como ineludibles:

- Establecer, si las obras se efectúan a zanja abierta, los puentes y pasos para peatones y vehículos, necesarios para asegurar la circulación.
- El macizado y pavimentación de todas las zanjas y canales efectuados en las calles.
- El establecimiento de alumbrado y guardería necesarios para evitar accidentes y robos.

El Contratista es responsable de los daños a personas o propiedades públicas o privadas que puedan producirse por incumplimiento de lo anteriormente expuesto, siendo de su cuenta las reparaciones o indemnizaciones a que pudiera haber lugar.

ARTICULO 1.2.- OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO.

1.2.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia, y que pueden ser compactados en obra mediante picado o vibrado.

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, reforzado en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

1.2.2 MATERIALES.

En general los materiales a emplear en la realización de las obras de hormigón en masa o armado, cumplirán las prescripciones técnicas establecidas en la Instrucción para Hormigón Estructural EHE.

1.2.2.1 Cemento.

Los cementos cumplirán las prescripciones de las Instrucciones EHE y RC-97. Salvo especificación en contrario, se emplearán cementos del tipo II.- Cementos portland con adiciones, resistencia mínima a los 28 días de edad de 35 N/mm², suministrados en embases cerrados o a granel, que deberán contar con la Marca de Conformidad AENOR.

1.2.2.2 Agua.

El agua cumplirá las prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

1.2.2.3 Áridos.

Los áridos cumplirán las prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

1.2.2.4 Aditivos.

En general, no se utilizarán ningún tipo de aditivos, salvo casos justificados previa autorización del Director de la obra.

1.2.2.5 Armaduras.

Los aceros cumplirán las prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

Se emplearán barras corrugadas del tipo B-400-S y mallas electrosoldadas del tipo B-500T. En ambos casos, las barras y paneles llevarán gravada la marca del fabricante y poseerán el sello CIESID en vigor.

1.2.3 TIPOS DE HORMIGON.

Para su empleo en las distintas clases de obra y de acuerdo con su resistencia característica, se establecen los siguientes tipos de hormigón: HM-10, HM-12,5, HM-15, HM-17,5, HM-20 y HM-25.

Los tipos de hormigón a emplear, su resistencia característica, tamaño máximo de árido y consistencia, serán los reflejados en las Hojas de Planos.

1.2.4 FABRICACION.

Salvo especificación en contrario, el hormigón a emplear en obra procederá de central de fabricación, siendo de aplicación lo dispuesto en la Instrucción EHE.

1.2.5 EJECUCION DE LAS OBRAS.

En la ejecución de las obras será de aplicación lo dispuesto en la Instrucción EHE.

1.2.6 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, fabricación del hormigón, cimbras, encofrados y moldes, doblado y colocación de armaduras, transporte, vertido, compactación y curado del hormigón y ejecución de juntas se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

1.2.7 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Las juntas de dilatación y retracción no serán de abono directo, salvo que figuren como unidades de obra independientes.

Los apeos y cimbras se consideran incluidos en la unidad de encofrado, no procediendo, en consecuencia, su abono por separado, salvo que figuren como unidades de obra independientes.

ARTICULO 1.3.- MORTEROS.

1.3.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define el mortero de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener aditivos para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de la obra.

1.3.2 MATERIALES.

1.3.2.1 Cementos.

Los cementos cumplirán las prescripciones de las Instrucciones EHE y RC-97. Salvo especificación en contrario, se emplearán cementos del tipo II.- Cementos portland con adiciones, resistencia mínima a los 28 días de edad de 35 N/mm², suministrados en embases cerrados o a granel, que deberán contar con la Marca de Conformidad AENOR.

1.3.2.2 Agua.

El agua cumplirá las prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

1.3.2.3 Arena.

La arena cumplirá las prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

La arena será natural, con tamaño máximo de 3 mm. para mampostería y fábricas de ladrillo, 2 mm. en revestimientos ordinarios y 0,5 mm. para enlucidos finos.

1.3.2.4 Aditivos.

En general no se utilizará ningún tipo de aditivo, salvo casos justificados previa autorización del Director de la obra.

1.3.3 TIPOS DE MORTEROS.

Se emplearán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra en las que intervienen.

La consistencia determinada en el cono de Abrams estará comprendida entre 15 y 19 cm.

Las dosificaciones de los morteros de cemento portland serán:

- Mortero M 250 (1:6); 250 kg de cemento por m^3 de mortero.

- Mortero M 350 (1:4); 350 kg de cemento por m^3 de mortero.

- Mortero M 600 (1:2); 600 kg de cemento por m^3 de mortero.

- Mortero M 900 (1:1); 600 kg de cemento por m^3 de mortero.

1.3.4 FABRICACION.

La mezcla del mortero se realizará mecánicamente. La mezcla del cemento y la arena se realizará en seco hasta conseguir un producto de color homogéneo. A continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya comenzado a fraguar.

1.3.5 .-MEDICION Y ABONO.

Los morteros no serán de abono directo, ya que se consideran incluido en el precio de la unidad correspondiente, salvo que se defina como unidad independiente en cuyo caso se medirá y abonará según se especifique en el Cuadro de Precios Nº 1.

ARTICULO 1.4.- DEMOLICIONES.

1.4.1.-AMBITO DE APLICACION.

Consiste en el derribo de todas las construcciones o de sus elementos, que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma. Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Derribo de las construcciones.
- Retirada de los materiales de derribo.

1.4.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Norma NTE-ADD/1975 y en el Artículo 301.2 del Pliego PG-3/75.

Los cortes del pavimento se harán de forma limpia y uniforme, quedando prohibida la utilización de mazas.

Los pavimentos formados por elemento de posible utilización, se desmontarán con la precaución debida para no ser dañados, colocándose en lugares que no estorben para la circulación y de forma que no sufran deterioro.

1.4.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adoptan las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adapta a lo especificado en este PPTP y sobre el particular ordene el Director de la obra.

1.4.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No serán de abono directo aquellas demoliciones que no figuren expresamente como unidades de obra independientes, ya que su ejecución se considera incluida en el precio de la unidad correspondiente de excavación o explanación.

ARTICULO 1.5.- AGOTAMIENTOS.

1.5.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como agotamiento el conjunto de operaciones necesarias para recoger y evacuar las aguas que irrumpan en las zonas de trabajo, cualquiera que sea su origen, siempre que sea obligada su elevación mediante bombas o máquinas similares.

1.5.2 CONDICIONES GENERALES.

El Contratista deberá mantener en seco las zonas de trabajo y evacuar el agua que entre en ellas hasta los puntos de desagüe. A tal fin deberá efectuar las captaciones locales y evacuar todas las aguas que lleguen a las zonas de trabajo, ya sean a cielo abierto o subterráneas, bombeándolas, si fuese preciso, y conduciéndolas hasta los lugares aprobados sin provocar problemas de erosión o de estabilidad del terreno y de las obras ejecutadas o en ejecución.

El Contratista deberá disponer de los equipos e instalaciones de la capacidad y características necesarias para la recogida y evacuación de las aguas desde el inicio de las obras y deberá mantener adecuadamente, mediante limpieza y reparaciones, las obras de drenaje y desagüe durante el tiempo de ejecución de las obras.

El sistema de agotamiento será propuesto por el Contratista a la aprobación del Director, sin que de su aprobación pueda deducirse eximente alguno de la responsabilidad de aquel.

1.5.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adoptan las medidas necesarias y que se dispone de los medios adecuados para el cumplimiento de los trabajos.

1.5.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No serán de abono directo aquellas evacuaciones o agotamientos que no figuren expresamente como unidades de obra independientes, ya que su ejecución se considera incluida en el precio de la unidad correspondiente de excavación o explanación.

CAPITULO 2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

ARTICULO 2.1.- DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO.

2.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en extraer y retirar de la zona de excavación todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombros, basura o cualquier otro material indeseable, así como la excavación de la capa superior de los terrenos cultivados o con vegetación.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirada de los materiales objeto de desbroce.

2.1.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 300.2 del Pliego PG-3/75.

El espesor a excavar para la extracción de la tierra vegetal, será el fijado en las Hojas de Planos o, en su caso, el ordenado por el Director de la obra.

Al excavar la tierra vegetal, se pondrá cuidado en no convertirla en barro, para lo cual se utilizará maquinaria ligera.
La tierra vegetal que no haya de utilizarse posteriormente o que se rechace, así como los subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento se transportarán a vertedero.

2.1.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

2.1.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No serán de abono directo aquellos trabajos que no figuren expresamente como unidades de obra independientes, ya que su ejecución se considera incluida en el precio de la unidad correspondiente de excavación o explanación.

ARTICULO 2.2.- ESCARIFICACION Y COMPACTACION.

2.2.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en la disgregación de la superficie del terreno efectuada por medios mecánicos y su posterior compactación.

2.2.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 303.2 del Pliego PG-3/75.

Cuando se trate de la escarificación y compactación de fondos de desmonte o del terreno natural para la formación de explanada, la densidad a obtener será no inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

2.2.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que las operaciones de escarificación y compactación se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, ensayos y pruebas señaladas en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

2.2.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No serán de abono directo aquellos trabajos que no figuren expresamente como unidades de obra independientes, ya que su ejecución se considera incluida en el precio de la unidad correspondiente de excavación o explanación.

ARTICULO 2.3.- EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y PRESTAMOS.

2.3.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse los viales, incluyendo las plataformas, taludes, cunetas y zonas de préstamo, que puedan necesitarse, con el consiguiente transporte de los productos a depósito o lugar de empleo.

2.3.2 CLASIFICACION DE LAS EXCAVACIONES.

La excavación podrá ser clasificada o no clasificada. En el caso que los Cuadros de Precios consideren una excavación clasificada, se estimarán los tipos siguientes:

- Excavación en roca. Comprenderá la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementados tan sólidamente, que únicamente pueden ser troceados o arrancados por máquinas especiales o explosivos. Se incluye asimismo los bolos o fragmentos de roca de volumen superior a 1 m^3.

- Excavación en terreno de tránsito. Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos y sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.

- Excavación en tierra. Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

2.3.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 320.3 del Pliego PG-3/75.

Las excavaciones deberán realizarse por procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y Programa de Trabajo de las obras.

El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección del terreno, apropiados al fin de impedir desprendimientos y deslizamiento que pudieran causar daños a personas o a las obras.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de excavaciones.

2.3.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se realizará el control de ejecución y geométrico de las mismas; que tienen por objeto vigilar y comprobar que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado en este Pliego y que las superficies resultantes de la excavación terminada son conformes con los Planos, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

2.3.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Salvo que figuren como unidades independientes, no serán de abono directo las unidades de desbroce, demolición de fábricas antiguas, perfilado, refino de fondos y laterales, entibaciones y agotamientos.

ARTICULO 2.4.- EXCAVACION DE ZANJAS Y POZOS.

2.4.1 OBJETO.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

2.4.2 CLASIFICACION DE LAS EXCAVACIONES.

La excavación podrá ser clasificada o no clasificada. En el caso que los Cuadros de Precios consideren una excavación clasificada, se estimarán los tipos siguientes:

- Excavación en roca. Comprenderá la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementados tan sólidamente, que únicamente pueden ser troceados o arrancados por máquinas especiales o explosivos. Se incluye asimismo los bolos o fragmentos de roca de volumen superior a 1 m^3.

- Excavación en terreno de tránsito. Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos y sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.

- Excavación en tierra. Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

2.4.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 321.3 del Pliego PG-3/75.

El Contratista realizará la excavación en zanja utilizando los procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y Programa de Trabajo de las obras.

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la zanja no deberá permanecer abierta a su rasante final más de ocho (8) días, sin que sea colocada y cubierta la tubería o conducción a instalar en ella.

Los fondos de las zanjas se limpiarán de todo material suelto y sus grietas y hendiduras se rellenarán con el mismo material que constituya la cama o apoyo de la tubería o conducción.

Los productos de excavación para el relleno posterior de la zanja se podrán depositar en caballeros se podrán depositar a un solo lado de la zanja, dejando una banqueta del ancho necesario para evitar su caída, con un mínimo de 60 cm.

El Contratista estará obligado a realizar las obras manteniendo en funcionamiento los servicios e instalaciones existentes, tanto en superficie como en el subsuelo, debiendo cerciorarse previamente de su situación y condiciones de funcionamiento, debiendo cumplir cuantas prescripciones dicten las autoridades de las que dependen dichos servicios o instalaciones.

La apertura de zanjas para alojamiento de tuberías y canalizaciones, se regirá por lo dispuesto en el Artículo 10.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas (PGTA/74) y en Artículo 12.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento (PGTS/86).

2.4.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se realizará el control de ejecución y geométrico de las mismas; que tienen por objeto vigilar y comprobar que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado en este Pliego y que los fondos y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tienen la forma y dimensiones exigidos en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

2.4.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Salvo que figuren como unidades independientes, no serán de abono directo las unidades de desbroce, demolición de fábricas antiguas, perfilado, refino de fondos y laterales, entibaciones y agotamientos, salvo que figuren como unidades de obra independientes.

No serán de abono directo aquellas excavaciones que figuren como parte de otra unidad de obra de abono independiente.

ARTICULO 2.5.- TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.

2.5.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la retirada y transporte de productos procedentes de excavación O préstamos.

2.5.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Los productos procedentes de excavación que no reúnan las condiciones exigidas para proceder a su posterior empleo o que fueran de exceso, se transportarán a vertedero.

El Contratista quedará en libertad de elegir el lugar de vertido, previa autorización del Director de las Obras.

2.5.3 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No serán de abono directo aquellos que formen parte de otra unidad de obra de abono independiente.

ARTICULO 2.6.- TERRAPLENES Y RELLENOS.

2.6.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de la excavación o préstamos, en áreas abiertas, de tal forma que en su mayor parte permiten el uso de maquinaria de transporte, extendido y compactación de elevado rendimiento.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de asiento.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de una tongada.
- Compactación de una tongada.

Estas tres ultimas, reiteradas cuantas veces sea preciso.

2.6.2 MATERIALES.

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en obra o de los prestamos que se autoricen por el Director de la obra.

Para su empleo en terraplenes, los suelos se clasifican en suelos inadecuados, suelos tolerables, suelos adecuados y suelos seleccionados, que cumplirán las estipulaciones indicadas en el Artículo 330.3 del Pliego PG-3/75.
En núcleo y cimiento se utilizarán suelos seleccionados con las estipulaciones indicadas en el Artículo 330.3 del Pliego PG-3/75; y en coronación se empleará suelo seleccionado con las prescripciones particulares siguientes:

- Material no plástico.
- Indice CBR> 20.

2.6.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

En la ejecución de las obras será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 330.4, 330.5 y 330.6 del Pliego PG-3/75.

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán suficientes para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con el Programa de Trabajo.

En coronación del terraplén la densidad a obtener no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

2.6.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la extensión de las capas, la compactación de las tongadas y la superficie resultante del terraplén se ajustan a lo especificado en los Planos y este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

2.6.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No serán de abono directo aquellas que no figuren expresamente definidas como unidades de obra independientes.

ARTICULO 2.7.- RELLENOS LOCALIZADOS.

2.7.1 AMBITO DE APLICACION.

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavación para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de asiento.
- Obtención, transporte y descarga del material en su lugar de empleo.
- Extensión de material por tongada.
- Humectación o desecación, si fuese preciso.

- Compactación de la tongada.

2.7.2 MATERIALES.

En general, salvo especificación expresa, se empleará en los rellenos localizados, suelos procedentes de las excavaciones o de prestamos, siempre que sus características cumplan las especificaciones de "suelos seleccionados" que se reflejan en el Artículo 330.3 del Pliego PG-3/75, con las prescripciones particulares siguientes:

- Tamaño máximo: 3 cm.
- Material no plástico.

2.7.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 332.4, 332.5 y 332.6 del Pliego PG-3/75.

El relleno de zanjas para alojamiento de tuberías y canalizaciones se ejecutará según lo dispuesto en los Artículos 10.3 del Pliego PGTA/74 y 12.3 del Pliego PGTS/86.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al mayor del que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

2.7.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la extensión de las capas y la compactación de las tongadas se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

2.7.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No serán de abono directo aquellos rellenos localizados que formen parte de otra unidad de obra de abono independiente.

ARTICULO 2.8.- REFINO DE EXPLANADAS.

2.8.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada.

2.8.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 340.2 y 340.3 del Pliego PG-3/75.

Si el firme tuviera que construirse sobre el terreno natural, se procederá a la nivelación y refino de la explanada y a su posterior compactación, hasta alcanzar una densidad que no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

2.8.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que las superficies de la base del firme, una vez terminada, se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

2.8.4 MEDICION Y ABONO.

Las operaciones de refino y compactación de explanadas no serán de abono directo, ya que se consideran incluidas en el precio de las unidades de excavación o terraplén, salvo que se definan como unidad independiente en cuyo caso se abonarán según lo dispuesto en el Cuadro de Precios Nº 1.

ARTICULO 2.9.- REFINO DE TALUDES.

2.9.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de los taludes de terraplenes, así como de los taludes de desmonte.

2.9.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 341.2 del Pliego PG-3/75.

Las obras de refino de taludes se ejecutarán con posterioridad a la explanación y obras de fabrica que impidan o dificulten su realización.

El acabado de los taludes será suave, uniforme y totalmente acorde con la superficie del terreno, sin grandes contrastes y procurando evitar daños a árboles existentes o rocas que tengan pátina.

2.9.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que las superficies de los taludes, una vez terminados, se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº13 .- Programa de Control de Calidad.

2.9.4 MEDICION Y ABONO.

Las operaciones de refino de taludes no serán de abono directo, ya que se consideran incluidas en el precio de las unidades de excavación o terraplén, salvo que se definan como unidad independiente en cuyo caso se abonarán según lo dispuesto en el Cuadro de Precios Nº 1.

CAPITULO 3.- CAPAS GRANULARES.

ARTICULO 3.1.- ZAHORRA NATURAL.

3.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como zahorra natural el material formado por áridos no triturados, suelos granulares, o una mezcla de ambos, cuya granulometría es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asientos.
- Aportación de material.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie de la ultima tongada.

3.1.2 MATERIALES.

En general, salvo especificación expresa, se empleará como zahorra natural, suelos granulares procedentes de prestamos, que cumplirán las condiciones indicadas en el Artículo 500.2 del Pliego PG-3/75 y las prescripciones particulares siguientes:

- Granulometría: Husos ZN(40), ZN(25) o ZN(20).
- Equivalente de arena EA>30.
- Material no plástico.

3.1.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 500.3, 500.4, y 500.5 del Pliego PG-3/75.

La compactación de la zahorra natural se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al 97% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

3.1.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la superficie de asiento, la extensión de las capas, la compactación de las tongadas y la superficie terminada se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

3.1.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

ARTICULO 3.2.- ZAHORRA ARTIFICIAL.

3.2.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asientos.
- Aportación de material.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie de la ultima tongada.

3.2.2 MATERIALES.

En general, salvo especificación expresa, se empleará como zahorra artificial materiales procedentes de la trituración de piedra de cantera o grava natural, que cumplirán las condiciones indicadas en el Artículo 501.2 del Pliego PG-3/75 y las prescripciones particulares siguientes:

- Granulometría: Husos ZA(40) o ZA(25).
- Equivalente de arena EA>35.
- Material no plástico.

3.2.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 501.3, 501.4, y 501.5 del Pliego PG-3/75.

La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

3.2.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la superficie de asiento, la extensión de las capas, la compactación de las tongadas y la superficie terminada se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

3.2.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

CAPITULO 4.- <u>PAVIMENTOS.</u>

ARTICULO 4.1.- SOLERAS DE HORMIGON.

4.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Será de aplicación para aquellas bases de hormigón hidráulico, ejecutadas con hormigón en masa y cuya superficie superior recibirá un revestimiento de acabado.

4.1.2 MATERIALES.

4.1.2.1 Hormigones.

El hormigón y sus componentes cumplirán las condiciones fijadas en la Instrucción EHE.

Los áridos que se utilicen para la fabricación del hormigón para capas de base de los firmes tendrán un coeficiente de desgaste de los Angeles inferior a 35. Su tamaño máximo será de 20 mm.

En la fabricación del hormigón se utilizará cemento del tipo portland con adiciones activas, de 35 N/mm² de resistencia a los 28 días de edad.

Los tipos de hormigón y su resistencia característica serán los reflejados en las Hojas de Planos. La consistencia del hormigón será plástica, con asiento en el cono de Abrams comprendido entre 3 y 5 cm.

4.1.2.2 Láminas polímeras.

Serán de PVC plastificado sin soporte que cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 53358 y se presentarán en rollos con espesor mínimo de 0,8 milímetros.

4.1.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

La fabricación, transporte, vertido y compactación mediante vibrado se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en la Instrucción EHE.

La superficie de asiento deberá tener la rasante indicada en las Hojas de Planos y la compactación requerida, debiendo estar limpia de materias extrañas y su acabado debe ser regular.

Los encofrados deberán permanecer colocados al menos ocho horas, después del vertido del hormigón.

Las juntas se realizarán por inserción de una tira de madera de diez (10) mm. de espesor, o similar, que se retirará posteriormente cuando se produzca el fraguado del hormigón. La separación entre juntas será inferior a cinco (5) metros.

El curado del hormigón se realizará mediante el empleo de productos filmógenos.

4.1.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la superficie de asiento, la fabricación, transporte, vertido, compactación y curado del hormigón, ejecución de juntas y espesores de la capa se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

4.1.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Salvo que figuren como unidades independientes, no serán de abono directo los materiales de juntas y productos de curado.

ARTICULO 4.2.- RIEGOS DE IMPRIMACION.

4.2.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión, sobre esta de una capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
- Eventual extensión de un árido de cobertura.

4.2.2 MATERIALES.

4.2.2.1 Ligantes.

El ligante bituminoso a emplear será una emulsión asfáltica del tipo ECL-1.

Los ligantes a emplear cumplirán las prescripciones establecidas en el Artículo 213 del Pliego PG-3/75.

La dotación del ligante a utilizar quedará definida por la cantidad que la capa que se imprima sea capaz de absorber en un período de veinticuatro horas.

4.2.2.2 Aridos.

Cumplirán las especificaciones del Artículo 530.2.2 del Pliego PG-3/75.

4.2.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 530.5 y 530.6 del Pliego PG-3/75.

4.2.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la superficie a imprimar, la dosificación de los materiales, la ejecución de las obras y la superficie terminada se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

4.2.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No será de abono directo la preparación de la superficie existente que se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente, salvo que figure expresamente como unidad de obra independiente.

ARTICULO 4.3.- RIEGOS DE ADHERENCIA.

4.3.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión, sobre esta, de otra capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

4.3.2 MATERIALES.

4.3.2.1 Ligantes.

El ligante bituminoso a emplear será una emulsión asfáltica del tipo ECR-1.

Los ligantes a emplear cumplirán las prescripciones establecidas en el Artículo 213 del Pliego PG-3/75.

La dotación del ligante se fijará por el Director de la obra.

4.3.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 531.5 y 531.6 del Pliego PG-3/75.

4.3.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la superficie a regar, la dosificación de los materiales, la ejecución de las obras y la geometría de la superficie terminada se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

4.3.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No será de abono directo la preparación de la superficie existente que se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente, salvo que figure expresamente como unidad de obra independiente.

ARTICULO 4.4.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

4.4.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Extensión y compactación de la mezcla.

4.4.2 MATERIALES.

4.4.2.1 Ligantes bituminosos.

El ligante a emplear será betún B 40/50 o B 60/70 que cumplirán las prescripciones del Artículo 211 del Pliego PG-3/75.

4.4.2.2 Aridos.

Los áridos procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera, el coeficiente de desgaste será inferior a 30 en capas de base o rodadura y sus curvas granulométricas se ajustarán al tipo de mezcla a emplear.

En todo lo demás será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 542.2.2 del Pliego PG-3/75.

4.4.3 TIPO Y COMPOSICION DE LA MEZCLA.

La mezcla a emplear será del tipo G-20 en capas de base y del tipo S-12 en capas de rodadura.

El contenido de ligante se determinará mediante ensayos de laboratorio en función del tipo de árido.

4.4.4 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 542.4 y 542.5 del Pliego PG-3/75.

4.4.5 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la mezcla bituminosa, la superficie de asiento, la extensión de la mezcla, el espesor de la capa y su compactación y que la geometría de la superficie terminada se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego, y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

4.4.6 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

ARTICULO 4.5.- ENCINTADOS DE BORDILLOS.

4.5.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como encintado de bordillos la banda o cinta que delimita la superficie de calzada, la de una acera, la de un jardín, o cualquier otra superficie de uso diferente, formada por bordillos prefabricados de hormigón o piedra, colocados sobre un cimiento de hormigón.

4.5.2 MATERIALES.

4.5.2.1 Bordillos.

El tipo de bordillos, sus dimensiones y restantes características serán las especificadas en las Hojas de Planos.

Los bordillos de piedra cumplirán las especificaciones del Artículo 570.2.2 del Pliego PG-3/75.

Los bordillos prefabricados de hormigón, serán del tipo doble capa, y de la clase R5,5, que cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 127025.

4.5.2.2 Hormigones.

El hormigón y sus componentes cumplirán las condiciones fijadas en la Instrucción EHE.

En la fabricación del hormigón se utilizará cemento del tipo portland con adiciones activas, de 35 N/mm² de resistencia a los 28 días de edad.

Los tipos de hormigón y su resistencia característica serán los reflejados en las Hojas de Planos. La consistencia del hormigón será plástica, con asiento en el cono de Abrams comprendido entre 3 y 5 cm.

4.5.2.3 Morteros.

Se empleará mortero hidráulico tipo M 650 (1:2), que cumplirá las especificaciones señaladas en el Artículo 1.3.- MORTEROS.

4.5.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Sobre el cimiento de hormigón ajustado a las dimensiones, alineación y rasantes fijadas, se colocará el bordillo. Inmediatamente y con mortero, se procederá al rejuntado de piezas contiguas con juntas que no podrán exceder de 5 mm. de anchura. A continuación se procederá al refuerzo posterior de los bordillos en la forma que se determina en las Hojas de Planos.

Las líneas definidas por la arista superior deberán ser rectas y en su caso las curvas responder a las figuras prefijadas, ajustándose unas y otras a las rasantes fijadas.

4.5.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, el proceso de colocación y terminación del encintado se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego, y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

4.5.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

ARTICULO 4.6.- PAVIMENTO DE ACERAS.

4.6.1 AMBITO DE APLICACION.

Será de aplicación para aquellos solados constituidos por baldosas de cemento sobre una base de hormigón en masa.

4.6.2 MATERIALES.

4.6.2.1 Baldosas.

El tipo de baldosas, sus dimensiones y restantes características serán las especificadas en las Hojas de Planos. Las baldosas a utilizar serán de clase 1ª y cumplirán las especificaciones del Artículo 220 del Pliego PG-3/75.

4.6.2.2 Morteros.

Salvo especificación en contrario, se empleará mortero hidráulico tipo M 250 (1:6), que cumplirá las especificaciones señaladas en el Artículo 1.3.- MORTEROS.

4.6.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación para la ejecución de las obras lo dispuesto en las Normas NTE-RSB/1975 y NTE-RST/1973.

Sobre la base de hormigón se extenderá una capa de mortero, con un espesor inferior a 5 cm., y solo el necesario para compensar las irregularidades de la superficie de la base de hormigón.

Sobre la capa de asiento de mortero se colocará a mano las baldosas, golpeándolas para reducir al máximo las juntas y para hincarlas en el mortero hasta conseguir la rasante prevista en los planos para la cara de la huella.

Asentadas las baldosas, se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasadas. Las baldosas que hayan de ir colocadas en los remates del solado deberán cortarse con cuidado para que las juntas resulten de espesor mínimo, las juntas en todos los casos no excederán de 2 mm.

Una vez asentadas y enrasadas las baldosas se procederá a regarlas y a continuación se rellenarán las juntas con lechada de cemento. Antes del endurecimiento de la lechada se eliminará la parte sobrante.

La lechada de cemento se compondrá de 600 Kg/m^3 y de arena.

4.6.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, el procedimiento de colocación de las baldosas y terminación del pavimento se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego, y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

4.6.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No serán de abono directo los materiales de juntas, por considerarse incluidas en el precio de la unidad.

CAPITULO 5.- <u>SEÑALIZACION.</u>

ARTICULO 5.1.- MARCAS VIALES.

5.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Se definen como marcas viales las consistentes en la pintura de líneas, palabras, o símbolos sobre el pavimento, bordillos, u otros elementos de los viales, los cuales sirven para regular el tráfico de vehículos y peatones.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de aplicación.
- Pintura de marcas.

5.1.2 MATERIALES.

Las pinturas a emplear en marcas viales reflexivas cumplirán las prescripciones del Artículo 700.2 del Pliego PG-3/75.

5.1.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 700.3, 700.4 y 700.5 del Pliego PG-3/75.

Previamente al pintado de las marcas viales, el Contratista efectuará un cuidadoso replanteo de las mismas, que garantice, con los medios de pintura de que se disponga, una perfecta terminación.

5.1.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante la ejecución de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales y la realización de las mismas se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

5.1.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Salvo que figure como unidad independiente, no será de abono directo la preparación de la superficie.

ARTICULO 5.2.- SEÑALES DE CIRCULACION.

5.2.1 AMBITO DE APLICACION.

Se definen como señales de circulación las placas, debidamente sustentadas, que tienen por misión advertir, regular e informar a los usuarios en relación con la circulación o con los itinerarios.

Constan de los elementos siguientes:

- Placas.
- Elementos de sustentación y anclaje.

5.2.2 MATERIALES.

Las placas y los elementos de sustentación y anclaje a emplear en la señalización vertical cumplirán las prescripciones de los Artículos 701.2, 701.3, 701.5, 701.6 y 701.7 del Pliego PG-3/75.

5.2.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Previamente a la colocación de las señales, el Contratista efectuará un cuidadoso replanteo de la situación de las mismas, colocándose el elemento de sustentación sobre la acera a una distancia de 0,5 metros de la línea de bordillo y cimentándose mediante dados de hormigón en masa HM-15.

5.2.4 CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante la ejecución de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales y la realización de las mismas se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

5.2.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Salvo que figure como unidad independiente, no será de abono directo los elementos de sustentación.

CAPITULO 6.- <u>ABASTECIMIENTO DE AGUA.</u>

ARTICULO 6.1.- REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE.

6.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Será de aplicación para la realización de las obras de la red de distribución de agua potable (canalizaciones y obras complementarias), con destino al abastecimiento de las edificaciones de la unidad de actuación.

6.1.2 NORMATIVA TECNICA APLICABLE.

Será de aplicación las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas (PGTA/74), Orden de 28 de Julio de 1.974 y Norma Tecnológica de Edificación NTE-IFA.

Las instalaciones serán realizadas con materiales normalizados u homologados por las Normas y Ordenanzas Municipales.

6.1.3 CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES.

6.1.3.1 Material de asientos y rellenos.

El material de asiento de la tubería y relleno hasta diez (10) centímetros por encima de la generatriz superior del tubo, será arena natural o procedente de machaqueo, que cumplirá las especificaciones siguientes:

- La fracción cernida por el tamiz 5 UNE será superior al 85% en peso.
- No plástica.
- Equivalente de arena EA>30.

El relleno del resto de la zanja se realizará con material clasificado como "seleccionado", que cumplirá las especificaciones del Artículo 330.3 del Pliego PG-3/75, con las siguientes prescripciones particulares:

- Tamaño máximo: 30 mm.
- No plástico.

6.1.3.2 Hormigones.

Los hormigones cumplirán las especificaciones de la Instrucción EHE, con las siguientes condiciones particulares:

- Cemento: CEM II-A-P 32,5
- Consistencia: plástica.
- Tamaño máximo árido: 20 mm.

En la ejecución de arquetas de registro, refuerzos y demás elementos complementarios de la red de distribución de agua potable se empleará hormigón del tipo HM-15.

6.1.3.3 Aceros para armaduras.

Los aceros utilizados en hormigones armados cumplirán las prescripciones de la Instrucción EHE para el tipo B-400-S.

6.1.3.4 Tapas, rejillas y cercos.

Las características geométricas de las tapas, marcos y cercos se ajustarán a las dimensiones reflejadas en las Hojas de Planos.

Se fabricarán en fundición gris perlítica del tipo FG 30 y cumplirán las especificaciones de las Normas UNE 36111 y 41300.

6.1.3.5 Ladrillos.

Los ladrillos a utilizar en la red de distribución serán del tipo P (perforado), de la clase NV (no visto), que cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 67.019.

6.1.3.6 Tuberías y piezas de unión.

Los tubos a emplear en la ejecución de la red de distribución de agua potable serán de polietileno de alta densidad (HDPE) PE-100, con uniones mediante manguitos electrosoldables del mismo material y presión de nominal de 10 atmósferas.

En acometidas a parcelas se utilizará tubería de polietileno baja densidad (LDPE) PE-32, con uniones mediante piezas de latón estampado de la serie desmontable y presión de nominal de 10 atmósferas.

Las tuberías cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 53131 y Artículo 8 del Pliego PGTA/74, con diámetros nominales de 63, 75, 90 y 110 mm. en redes de distribución. En acometidas de parcelas y bocas de riego se emplearán tuberías de 40 mm. de diámetro nominal.

En la red de distribución se emplearán accesorios manipulados de polietileno PE-100 con presión nominal de 10 atm., cuya unión se podrá realizar mediante soldadura térmica a tope o bien mediante manguitos electrosoldables.

En uniones, en la red de distribución, con válvulas en brida se emplearán accesorios porta-bridas de polietileno inyectado PE-50A y presión nominal de 10 atm. Las bridas locas de unión serán de acero según DIN 2576/2502, PN-16. En todos los casos se utilizará tornillería con un tratamiento anticorrosivo de bicromatado y junta elástica de goma nitrilo.

Las piezas de unión en acometidas y bocas de riego, serán del tipo desmontables, con cuerpo y tuerca de latón estampado, según Norma DIN 8076.

6.1.3.7 Accesorios y valvulería.

Las válvulas de paso se proyectan del tipo compuerta con cierre elástico, montaje con bridas PN-16, cuerpo y obturador de fundición nodular GGG-50, eje del obturador de acero inoxidable y protección exterior con empolvado de epoxi.

La maniobra de las válvulas se realizará mediante eje de acero, alojado en tubo de PVC, y boca de llave regulable en altura.

Las válvulas de paso cumplirán las especificaciones contenidas en la Norma ISO 5208.

Las válvulas en acometidas serán de bronce, presión de servicio de 25 kg/cm², según ISO 5208, asientos de PTFE, maniobra mediante cuadradillo precintable y rosca hembra por ambos extremos. Las válvulas se alojarán en trampillones de fundición gris perlítica tipo FG 30, de dimensiones 200*150*100 mm., que cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 36111.

Las bocas de riego serán del tipo enterradas, DN-40 con brida de conexión, PN-16, cuerpo y cabeza de fundición gris GG-25, válvula de cierre incorporada y racor de toma de 45 mm., alojada en trampillón de fundición gris GG-25 y tapa de fundición dúctil GGG-50, protegida con dos capas de pintura epoxy, que se conectarán a la red mediante collarín de toma con salida roscada de 1 1/2".

Los hidrantes contra-incendios serán del tipo enterrados, DN-80 con brida de conexión, PN-16, cuerpo y cabeza de fundición gris GG-25, válvula de cierre incorporada y racor de toma de 70 mm., alojada en trampillón de fundición gris GG-25 y tapa de fundición dúctil GGG-50, protegida con dos capas de pintura epoxy.

Los collarines de toma estarán compuestos por un cuerpo de fundición dúctil GGG-50 con salida roscada, recubierto de empolvado de epoxy, junta de goma nitrilo, abrazadera y tornillería de acero inoxidable.

6.1.4 EJECUCION DE LAS OBRAS.

6.1.4.1 Replanteo de la canalización.

Antes de efectuar la apertura de las zanjas, se realizará un estudio y replanteo del trazado de la canalización, situación de las válvulas, bocas de riego, hidrantes contra-incendios y acometidas de viviendas, comprobándose la afección con otros servicios y determinándose las protecciones precisas tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para acceso a la obra, edificaciones existentes afectadas y de los lugares donde hayan de colocarse chapas de hierro para el paso de vehículos.

Todos los elementos de protección y señalización deberán estar en obra antes del comienzo de los trabajos.

6.1.4.2 Apertura y tapado de zanjas.

En la apertura, relleno y compactación de las zanjas será de aplicación lo especificado en los Artículos 10.2 y 10.3 del Pliego PGTA/74.

Las dimensiones de la zanjas se ajustarán a las señaladas en las Hojas de Planos, con anchura y profundidad variable.

Los cortes del pavimento se harán de forma limpia y uniforme, quedando prohibida la utilización de mazas.

Los pavimentos formados por elemento de posible utilización, se desmontarán con la precaución debida para no ser dañados, colocándose en lugares que no estorben para la circulación y de forma que no sufran deterioro.

Las zanjas se ejecutarán lo mas recto posible, manteniéndose paralelas en toda su longitud a bordillos o encintados de aceras.

La tubería se apoyará sobre una cama nivelada, con un espesor mínimo de 10 cm., formada por arena de tamaño máximo de 5 mm. Una vez colocada la tubería y ejecutadas las uniones se procederá al relleno a ambos lados del tubo con el mismo material empleado en la cama. El relleno se realizará por capas apisonadas de espesor no superior a 15 cm, cuidándose que no queden espacios sin rellenar bajo el tubo. En una tercera fase, se procederá al relleno de la zanja, hasta una altura de 10 cm. por encima de la coronación del tubo, con el mismo tipo de material empleado en las fases anteriores, compactándolo con pisón ligero. A partir de este nivel se proseguirá el relleno con capas sucesivas de altura no superior a 20 cm. con material clasificado como "seleccionado", que se extenderá y compactará hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

Los pavimentos dañados se repondrán de nuevo con materiales y acabado de iguales características y calidades existentes.

6.1.4.3 Montaje de tubos.

En el montaje de la tubería será de aplicación lo especificado en el Artículo 10 del Pliego PGTA/74.

Una vez colocada la tubería se procederá a la ejecución de las conexiones de las bocas de riego, hidrantes y acometidas de parcelas con la red general, que se realizarán siguiendo, fundamentalmente, las instrucciones y normas del fabricante, debiendo ser efectuado por personal suficientemente especializado.

6.1.4.4 Pozos, arquetas y sumideros.

La ejecución de los pozos de registro, se ajustará a lo especificado en el Artículo 10 del Pliego PGTA/74, Norma NTE-IFA y Artículos 410 y 411 del Pliego PG-3/75.

La situación, tipo y dimensiones de los pozos de registro se ajustarán a las indicadas en las Hojas de Planos.

El material empleado será hormigón HM-15, dotándose a las paredes laterales de un ligero desplome para facilitar la retirada del encofrado.

Las tapas de los pozos de registro, trampillones, bocas de llave y arquetas se ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que la superficie del pavimento terminado.

6.1.5 CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

6.1.5.1 Recepción de materiales.

Se comprobará que los materiales empleados se corresponden exactamente en su tipo, calidad y características con los que figuran en este PPTP.

La Dirección de la obra podrá exigir las certificaciones de calidad que acrediten que los materiales han sido sometidos a los ensayos pertinentes previstos en la normativa que afecta a cada uno.

Los controles, ensayos y pruebas de recepción de materiales se ajustarán a lo indicado en el Programa de Control de Calidad.

6.1.5.2 Control de ejecución.

Se comprobará la correcta realización de las zanjas, colocación de la tubería, uniones, conexiones y derivaciones, relleno de zanjas, ejecución de pozos y arquetas de registro, realizándose los ensayos y pruebas señaladas en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

6.1.5.3 Control de las instalaciones.

Se comprobará que la ejecución de las instalaciones satisface, con carácter general, todas las condiciones establecidas en este PPTP.

Se precisa el concurso de los Técnicos Municipales para que, conjuntamente con el Contratista, realicen las pruebas de la tubería instalada conducentes a la aceptación de la red de distribución de agua potable, de las cuales se levantará la preceptiva acta.

6.1.6 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Los piezas especiales, codos, derivaciones, uniones, tornillería y demás material auxiliar, no serán de abono directo, ya que se consideran incluidas en el precio de las unidades correspondientes, salvo que se definan como unidad independiente.

CAPITULO 7.- <u>SANEAMIENTO.</u>

ARTICULO 7.1.- INSTALACIONES DE ALCANTARILLADO.

7.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Será de aplicación para la realización de obras de la red de alcantarillado (canalizaciones y obras complementarias), con destino a la evacuación de aguas pluviales y residuales, domésticas e industriales.

7.1.2 NORMATIVA TECNICA APLICABLE.

Será de aplicación las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para el Saneamiento de Poblaciones (PGTS/86), Orden de 15 de Septiembre de 1986 y Normas Tecnológicas NTE-ISA y NTE-ISD.

Las instalaciones serán realizadas con materiales normalizados u homologados por las Normas y Ordenanzas Municipales.

7.1.3 CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES.

7.1.3.1 Material de asientos y rellenos.

El material de asiento de la tubería y relleno hasta 30 cm. por encima de la coronación del tubo, serán gravillas procedentes de machaqueo con tamaño máximo de 12 mm., que cumplirán las especificaciones del Artículo 9.12 del Pliego PGTS/86.

El relleno del resto de la zanja se realizará con material clasificado como "seleccionado", que cumplirá las especificaciones del Artículo 330.3 del Pliego PG-3/75, con las siguientes prescripciones particulares:

- Tamaño máximo: 30 mm.
- No plástico.

7.1.3.2 Hormigones.

Los hormigones cumplirán las especificaciones de la Instrucción EHE, con las siguientes condiciones particulares:

- Cemento: CEM II-A-P 32,5
- Consistencia: plástica.
- Tamaño máximo árido: 20 mm.

En la ejecución de pozos, arquetas, imbornales y demás elementos complementarios de la red de saneamiento se empleará hormigón del tipo HM-15.

7.1.3.3 Aceros para armaduras.

Los aceros utilizados en hormigones armados cumplirán las prescripciones de la Instrucción EHE para el tipo B-400-S.

7.1.3.4 Tapas, rejillas y cercos.

Las características geométricas de las tapas, rejillas y cercos se ajustarán a las dimensiones reflejadas en las Hojas de Planos.

Se fabricarán en fundición gris perlítica del tipo FG 30 y cumplirán las especificaciones de las Normas UNE 36111 y 41300.

7.1.3.5 Ladrillos.

Los ladrillos a utilizar en la red de saneamiento serán del tipo P (perforado), de la clase NV (no visto), que cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 67.019.

7.1.3.6 Tuberías.

Los tubos a emplear en la ejecución de red de saneamiento serán de policloruro de vinilo no plastificado PVC, corrugada doble pared, con junta elástica.

Los tubos cumplirán las especificaciones del Artículo 9.2 del Pliego PGTS/86, con diámetros nominales de 300, 400 y 500 mm. en redes de alcantarillado. En acometidas de viviendas e imbornales se empleará tubería de 200 mm. de diámetro.

Las anillos de las juntas serán de caucho natural o sintético y cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 53590.

En acometidas directas a la red de saneamiento, se emplearán piezas de enlace de PVC, cuyo diseño será aprobado por la Dirección de la obra.

7.1.4 EJECUCION DE LAS OBRAS.

7.1.4.1 Replanteo de la canalización.

Antes de efectuar la apertura de las zanjas, se realizará un estudio y replanteo del trazado de la canalización, situación de los pozos y arquetas de registro, imbornales y acometidas de viviendas, comprobándose la afección con otros servicios y determinándose las protecciones precisas tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para acceso a la obra, edificaciones existentes afectadas y de los lugares donde hayan de colocarse chapas de hierro para el paso de vehículos.

Todos los elementos de protección y señalización deberán estar en obra antes del comienzo de los trabajos.

7.1.4.2 Apertura y tapado de zanjas.

En la apertura, relleno y compactación de las zanjas será de aplicación lo especificado en los Artículos 9.12 y 12 del Pliego PGTS/86.

Las dimensiones de la zanjas se ajustarán a las señaladas en las Hojas de Planos, con anchura y profundidad variable.

Los cortes del pavimento se harán de forma limpia y uniforme, quedando prohibida la utilización de mazas.

Los pavimentos formados por elemento de posible utilización, se desmontarán con la precaución debida para no ser dañados, colocándose en lugares que no estorben para la circulación y de forma que no sufran deterioro.

Las zanjas se ejecutarán lo más recto posible, manteniéndose paralelas en toda su longitud al eje de la calzada.

La tubería se apoyará sobre una cama nivelada, con un espesor mínimo de 10 cm., formada por gravilla de tamaño máximo de 12 mm. Una vez colocada la tubería y ejecutadas las juntas se procederá al relleno a ambos lados del tubo con el mismo material empleado en la cama. El relleno se realizará por capas apisonadas de espesor no superior a 15 cm, cuidándose que no queden espacios sin rellenar bajo el tubo. En una tercera fase, se procederá al relleno de la zanja, hasta una altura de 30 cm. por encima de la coronación del tubo, con el mismo tipo de material empleado en las fases anteriores, compactándolo con pisón ligero. A partir de este nivel se proseguirá el relleno con capas sucesivas de altura no superior a 20 cm. con material clasificado como "seleccionado", que se extenderá y compactará hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

Los pavimentos dañados se repondrán de nuevo con materiales y acabado de iguales características y calidades existentes.

7.1.4.3 Montaje de tubos.

En el montaje de tubos será de aplicación lo especificado en el Artículo 12 del Pliego PGTS/86.

Una vez colocada la tubería se procederá a la ejecución de las conexiones de las acometidas con la red general, que se realizarán siguiendo, fundamentalmente, las instrucciones y normas del fabricante, debiendo ser efectuado por personal suficientemente especializado.

7.1.4.4 Pozos, arquetas y sumideros.

La ejecución de los pozos de registro, arquetas y sumideros se ajustará a lo especificado en el Artículo 2 del Pliego PGTS/86, Norma NTE-ISA y Artículos 410 y 411 del Pliego PG-3/75.

La situación, tipo y dimensiones de los pozos, arquetas y sumideros se ajustarán a las indicadas en las Hojas de Planos.

El material empleado será hormigón HM-15, dotándose a las paredes laterales de un ligero desplome para facilitar la retirada del encofrado.

Las conexiones de los tubos con los pozos y arquetas se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los tubos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de los pozos y arquetas y rejillas de imbornales se ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que la superficie del pavimento terminado.

7.1.5 CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

7.1.5.1 Recepción de materiales.

Se comprobará que los materiales empleados se corresponden exactamente en su tipo, calidad y características con los que figuran en este PPTP.

La Dirección de la obra podrá exigir las certificaciones de calidad que acrediten que los materiales han sido sometidos a los ensayos pertinentes previstos en la normativa que afecta a cada uno.

Los controles, ensayos y pruebas de recepción de materiales se ajustarán a lo indicado en el Programa de Control de Calidad.

7.1.5.2 Control de ejecución.

Se comprobará la correcta realización de las zanjas, colocación de los tubos, relleno de zanjas, ejecución de pozos, arquetas de registro y sumideros, realizándose los ensayos y pruebas señaladas en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

7.1.5.3 Control de las instalaciones.

Se comprobará que la ejecución de las instalaciones satisface, con carácter general, todas las condiciones establecidas en este PPTP.

Se precisa el concurso de los Técnicos Municipales para que, conjuntamente con el Contratista, realicen las pruebas de la tubería instalada conducentes a la aceptación de la red de saneamiento, de las cuales se levantará la preceptiva acta.

7.1.6 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Las juntas elásticas y demás material auxiliar y piezas especiales, no serán de abono directo, ya que se consideran incluidas en el precio de las unidades correspondientes, salvo que se definan como unidad independiente.

CAPITULO 8.- <u>ALUMBRADO.</u>

ARTICULO 8.1.- INSTALACIONES DE ALUMBRADO PUBLICO.

8.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Este articulado tiene por objeto establecer las condiciones y garantías que cumplirán los equipos, materiales e instalaciones que componen el sistema de alumbrado público.

8.1.2 NORMATIVA TECNICA APLICABLE.

Las instalaciones cumplirán las Instrucciones Técnicas Complementarias contenidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).

Los materiales a emplear cumplirán con lo especificado en las Recomendaciones UNESA, Normas UNE y Ordenanzas Municipales.

Las instalaciones serán ejecutadas de acuerdo con las indicaciones de la Instrucción para Alumbrado Urbano, MV-1965.

8.1.3 CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES.

8.1.3.1 Tubos.

Los tubos para el alojamiento de los conductores serán de PVC rígido, unión encolada, grado de protección mecánica 7, de 90 mm. de diámetro, con espesor mínimo de 1,6 mm.

8.1.3.2 Hormigones.

Los hormigones cumplirán las especificaciones de la Instrucción EHE, con las siguientes condiciones particulares:

- Cemento: CEM II-A-P 32,5
- Consistencia: plástica.
- Tamaño máximo árido: 20 mm.

El hormigón a emplear en refuerzo de las canalizaciones será del tipo HM-12,5, siendo del tipo HM-15 el hormigón a utilizar en la construcción de arquetas.

8.1.3.3 Aceros.

Los aceros a emplear en hormigones armados, cumplirán las especificaciones de la Instrucción EHE.

El acero a emplear en pernos de anclaje será del tipo F-III, según la Norma UNE 36011, la rosca de los pernos se realizará por el sistema de fricción, según Norma UNE 17704.

8.1.3.4 Cercos y tapas.

Los cercos y tapas a emplear en arquetas de registro y toma de tierra serán de fundición gris perlítica tipo FG 30 según Norma UNE 36111.

8.1.3.5 Conductores.

Los cables a emplear en la instalación de alumbrado público, estarán compuestos por conductores del tipo multipolar de cobre, aislamiento y cubierta en PVC (VV), nivel de aislamiento 0,6/1 KV, que cumplirán las especificaciones de las Normas UNE 21022, 21029 y 21123.

La sección de los conductores a emplear será de 6 mm² en distribución subterránea de energía, de 2,5 mm² en la alimentación a los puntos de luz y en el circuito de mando de doble nivel de iluminación.

8.1.3.5 Empalmes y terminales.

Los empalmes y terminales a emplear serán los adecuados a la sección del conductor y al tipo de aislamiento, proyectándose por el sistema de "kits" y aislante termorretráctil 0,6/1 KV.

8.1.3.6 Tomas de tierra.

Las puestas a tierra de estarán compuestas de picas de acero-cobre, de 2 de longitud mínima y 14,6 mm. de diámetro mínimo, grapas de conexión y conductor (H07V-K) de cobre flexible aislado en PVC de color amarillo-verde para una tensión nominal de 450/750 V. y 35 mm² de sección. Los electrodos de puesta a tierra, grapas de conexión y conductores cumplirán las prescripciones de las Recomendaciones UNESA 6501E, 6502A y Normas UNE 21022 y 21031.

8.1.3.7 Báculos y columnas.

Los báculos y columnas para el alumbrado cumplirán las condiciones indicadas, para el modelo AM-10, en el R.D. 2642/1985, de 18 de Diciembre, sobre Condiciones Técnicas de los Candelabros Metálicos.

La protección de los báculos y columnas se realizará mediante galvanizado en caliente y posterior recubrimiento con pintura al clorocaucho para exteriores. Las protecciones cumplirán las especificaciones técnicas contenidas en el R.D. 2531/1985, de 18 de Diciembre y Norma UNE 72404.

Se utilizarán columnas de 4 y 7 metros de altura, diámetro en punta 76 mm. y 3 mm. de espesor de pared.

8.1.3.8 Cajas de conexión y protección.

Las cajas de protección de la red subterránea se instalarán en el interior de los puntos de luz. El material empleado en la fabricación será de poliéster con fibra de vidrio, su grado de protección, según Norma UNE 20324, será como mínimo el 2.3.5.

Las cajas dispondrán en su interior de 6 bornas. Cuatro de ellas de entrada para cables de hasta 35 mm² de sección, y dos bornas de derivación para cables de hasta 6 mm² de sección.

Las bornas de derivación estarán protegidas por dos cartuchos fusibles, tipo UTE, de hasta 20 A.

8.1.3.9 Luminarias.

Las luminarias a emplear cumplirán con carácter general las especificaciones contenidas en la Norma UNE 20447.

Las luminarias cerradas, estarán constituidas por una carcasa de fundición inyectada de aluminio, con espesor mínimo de 3 mm., y dimensiones adecuadas para albergar el equipo de encendido con reductor de potencia. El sistema de fijación será vertical para montaje en columna. La pintura exterior deberá cumplir las especificaciones de la Norma INTA 16-06-05.

El reflector de las luminarias será de chapa de aluminio anodizada y abrillantada, de una sola pieza y 1 mm. de espesor mínimo.

El grado de protección general será IP-44. El cierre del sistema óptico será de vidrio plano termorresistente, que cumplirá las especificaciones de la Norma UNE 43708 y DIN 52313, con grado de protección IP-65.

El portalámparas será de porcelana reforzada que cumplirá las Normas UNE 20057 y 20397.

Las luminarias esféricas estarán constituidas por una pieza soporte de todo el conjunto y un globo o elemento difusor.

La pieza base de soporte será de fundición inyectada de aluminio, sirviendo de sustentación tanto de los equipos de encendido, portalámparas y difusor, como de la lámpara, y también permitirá su fijación a la columna soporte.

El difusor esférico será de polietileno opal, de una sola pieza con 2,5 mm. de espesor mínimo y diámetro de 500 mm.

8.1.3.10 Lámparas y equipos auxiliares.

Se dispondrán lamparas de vapor de sodio alta presión de potencia100 W.

Los equipos de encendido serán del tipo doble nivel de iluminación que cumplirán, al igual que las lamparas, las especificaciones de la Norma CEI 662.
Los condensadores serán del tipo estanco, con protección contra sobrecargas térmicas y dieléctrico seco, que cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 20152.

8.1.3.11 Cuadro de protección y maniobra.

Los armarios serán de poliester reforzado con fibra de vidrio, prensado en caliente, de color gris claro y su construcción estará de acuerdo con la Norma UNE 20098, con un grado de protección mínimo de IP-54 según UNE 20324. La tensión nominal del cuadro será 500 V. c.a. y la tensión de servicio de 380 V. c.a.

El cuadro de protección y maniobra estará compuesto de un equipo de medida de doble tarifa 220/380, 30 A., interruptor general magnetotérmico III+N de 63 A., interruptor diferencial III+N de 40 A., 300 mA.,, contactor de circuito de salida III de 25 A., cortacircuitos y fusibles de 25 A. y autómata programable para encendido y dos apagados.

La aparamenta cumplirá las especificaciones de las Normas UNE de aplicación.

8.1.4 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Los trabajos contemplados en esta especificación, se realizarán por empresas instaladoras que deberán estar en posesión del "Documento de Calificación Empresarial", otorgado por la Delegación Provincial de la Consejería de Economía y Fomento de la Junta de Andalucía. Si bien, pueden realizarse los trabajos anexos y de albañilería por personal cualificado que no posea este tipo de especialización.

El personal responsable de la ejecución de las instalaciones se encontrará en posesión del título de Instalador Autorizado.

8.1.4.1 Replanteo de la instalación.

Antes de efectuar la apertura de las zanjas, se realizará el estudio y replanteo del trazado de las canalizaciones, situación de las arquetas de registro y puntos de luz, comprobándose la afección con otros servicios y determinándose las protecciones precisas tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para acceso a la obra, edificaciones existentes afectadas y de los lugares donde hayan de colocarse chapas de hierro para el paso de vehículos.

Todos los elementos de protección y señalización deberán estar en obra antes del comienzo de los trabajos.

8.1.4.2 Apertura y tapado de zanjas.

La apertura, relleno y compactación de las zanjas se ajustará a lo especificado en el Artículo 321. Excavación en zanjas y pozos y Artículo 332. Rellenos Localizados del PG-3/75.

Las dimensiones de la zanjas se ajustarán a los prismas tipo señalados en las Hojas de Planos, con anchura y profundidad variable.
Los cortes del pavimento se harán de forma limpia y uniforme, quedando prohibida la utilización de mazas.

Los pavimentos formados por elementos de posible utilización, se desmontarán con la precaución debida para no ser dañados, colocándose en lugares que no estorben para la circulación y de forma que no sufran deterioro.

Las zanjas se ejecutarán lo mas recto posible, manteniéndose paralelas en toda su longitud a bordillos o encintados de aceras. En los tramos curvos, el radio no será inferior a veinte (20) veces el diámetro superior de los conductos que forman el prisma.

Los cruces de calzadas serán rectos y, a ser posible, perpendiculares al eje de la calzada.

Una vez colocados los tubos y realizado su hormigonado se procederá al relleno de la zanja en capas de 20 cm., con material clasificado como suelo seleccionado con tamaño máximo de 3 cm., que se extenderá y compactará hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal. Sobre la primera capa de relleno se colocará la cinta señalizadora de cables eléctricos.

Los pavimentos dañados se repondrán de nuevo con materiales y acabado de iguales características y calidades existentes.

8.1.4.3 Canalizaciones.

La ejecución de las canalizaciones subterráneas se ajustará a lo especificado en las Ordenanzas Municipales e Instrucción MV-1965.

El número de tubos de PVC y las dimensiones del prisma se ajustarán a los señaladas en las Hojas de Planos.

Una vez nivelada la zanja, se extenderá una capa de hormigón HM-12,5 de espesor señalado en la Hojas de Planos, su superficie deberá quedar nivelada y lo más lisa posible. Sobre esta tongada se colocará la capa de tubos, sujetándolos con un soporte distanciador cada setenta (70) centímetros. Los tubos quedarán alineados y no presentarán en su interior resaltes ni rugosidades. El conjunto de tubos se cubrirá con hormigón HM-12,5 hasta una cota que rebase la generatriz superior de los mismos en 5 cm.

La unión de los tubos de PVC se realizará por encolado mediante adhesivo. Todos los conductos que accedan a arqueta de registro deberá dejarse con hilo-guía, afín de facilitar el tendido posterior de los conductores.

8.1.4.4 Arquetas y cimentaciones.

La situación, tipo y dimensiones de las arquetas de registro y cimentaciones de candelabros se ajustarán a las indicadas en las Hojas de Planos.

El material empleado será hormigón HM-15, dotándose a las paredes laterales de un ligero desplome para facilitar la retirada del encofrado.

Las conexiones de los tubos con las arquetas se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los tubos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de las arquetas se ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que la superficie del pavimento terminado.

Durante la ejecución de la cimentación de los soportes, se dejará embebido en la masa del hormigón, un tubo de PVC de f-90 mm. unido a la arqueta de registro adosada a la cimentación, para colocar el cable de alimentación al punto de luz y puesta a tierra del soporte.

Para situar correctamente los pernos en la cimentación, el Contratista suministrará una plantilla por cada 10 soportes o fracción.

La cara superior de la cimentación quedará con respecto a la rasante definitiva del pavimento a la distancia reflejada en las Hojas de Planos.

8.1.4.5 Tendido de los cables.

El transporte de las bobinas de cable se realizará sobre camiones o remolques apropiados. La carga y descarga se realizará mediante barrones que pasen por eje central de la bobina y con los medios de elevación adecuados a su peso. Las bobinas se dejarán sobre el terreno, convenientemente calzadas, para evitar su desplazamiento.

Antes de comenzar el tendido, se estudiará el punto más adecuado para situar la bobina.

El tendido se realizará con los cables soportados por rodillos adecuados que pueden girar libremente y construidos de forma que no dañen al cable.

Los cables podrán ser tendidos a mano o por medios mecánicos. En el segundo caso, se tirará del cable mediante un cabrestante, con un esfuerzo de tracción inferior al indicado por el fabricante.

La colocación de los cables en su posición definitiva se efectuará siempre a mano, sin utilizar palancas ni otros útiles.

Los empalmes y derivaciones se realizarán mediante conectores de cobre y piezas aislantes de técnica termorretráctil. Las derivaciones a los puntos de luz, se realizarán con terminales de cobre y conexión por presión.

8.1.4.6 Tomas de tierra.

Se conectarán a tierra los soportes metálicos y el bastidor del cuadro de mando, alojándose el electrodo en la arqueta de registro adosada al soporte o cuadro de mando.

8.1.4.7 Báculos y columnas.

Se emplearán los medios auxiliares necesarios para que durante el transporte no sufran los soportes deterioro alguno.

El izado y colocación de los báculos o columnas se efectuará de modo que queden perfectamente aplomados en todas las direcciones. Para conseguir el montaje a plomo definitivo, se emplearán cuñas o calzos metálicos, quedando excluidos los de madera u otros materiales.

Los soportes se recibirán en obra galvanizados, posteriormente, se procederá al pintado de los mismos, mediante una mano de imprimación y dos de acabado. Antes de proceder a las operaciones de pintura, se realizará una cuidadosa operación de limpieza y desengrasado mediante trapos embebidos en disolvente.

8.1.4.8 Luminarias y equipos auxiliares.

Los equipos auxiliares se instalarán en el interior de las luminarias por el fabricante de las mismas. Las luminarias se montarán sobre los soportes, esta colocación se realizará una vez realizada la operación de izado y aplomado del báculo o columna, instalándose con la inclinación prevista y de modo que su plano transversal de simetría sea perpendicular al de la calzada.

8.1.5 CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

8.1.5.1 Recepción de materiales.

Se comprobará que los materiales empleados se corresponden exactamente en su tipo, calidad y características con los que figuran en este PPTP.

La Dirección de la obra podrá exigir las certificaciones de calidad que acrediten que los materiales han sido sometidos a los ensayos pertinentes previstos en la normativa que afecta a cada uno.

Los controles, ensayos y pruebas de recepción de materiales se ajustarán a lo indicado en el Programa de Control de Calidad.

8.1.5.2 Control de ejecución.

Se comprobará la correcta realización de las zanjas, tendido y hormigonado de tubos, relleno de zanjas, ejecución de arquetas y cimentaciones de soportes, realizándose los ensayos y pruebas señaladas en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

Se verificará el correcto tendido de los cables, la ejecución de las derivaciones, empalmes y conexiones, izado y aplomado de los soportes, puesta a tierra de los báculos o columnas e instalación de las luminarias.

8.1.5.3 Control de las instalaciones.

Se comprobará que la ejecución de las instalaciones satisface, con carácter general, todas las condiciones establecidas en este PPTP.

Se precisa el concurso de los Técnicos Municipales para que, conjuntamente con el Contratista, realicen las comprobaciones fotométricas y eléctricas de funcionamiento conducentes a la aceptación de las instalaciones, de las cuales se levantará la correspondiente acta.

8.1.6 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Los codos, curvas y soportes distanciadores en canalizaciones, empalmes, terminales y conexiones y demás material auxiliar y piezas especiales, no serán de abono directo, ya que se consideran incluidas en el precio de las unidades correspondientes, salvo que se definan como unidad independiente.

CAPITULO 9.- INSTALACIONES MEDIA TENSION.

ARTICULO 9.1.- REDES SUBTERRANEAS DE MEDIA TENSION.

Forma parte de documento independiente redactado por el Ingeniero Técnico Industrial Antonio García Marín.

ARTICULO 9.2.- CENTROS DE TRANSFORMACION.

Forma parte de documento independiente redactado por el Ingeniero Técnico Industrial Antonio García Marín.

CAPITULO 10.- INSTALACIONES BAJA TENSION.

ARTICULO 10.1.- REDES DE DISTRIBUCION DE BAJA TENSION.

10.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Este articulado tiene por objeto establecer las condiciones y garantías que cumplirán los equipos, materiales e instalaciones eléctricas para la alimentación, protección y control de los circuitos eléctricos y receptores asociados, conectados a tensiones definidas como bajas en los Artículos 3 y 4 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, vigente, con destino a edificios y/o instalaciones.

10.1.2 NORMATIVA TECNICA APLICABLE.

Los materiales a emplear cumplirán con lo especificado en las Recomendaciones UNESA, Normas UNE y Normas Particulares de la CSE.

Las líneas serán ejecutadas de acuerdo con las reglas del arte y las Normas Particulares de Cía. Suministradora de energía eléctrica.

10.1.3 CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES.

10.1.3.1 Tubos.

Los tubos para el alojamiento de los conductores serán de PVC rígido, unión encolada, grado de protección mecánica 7, de 140 mm. de diámetro en la red de distribución y 63 mm. en acometidas a parcelas, con espesores mínimos de 1,8 y 1,2 mm., respectivamente.

10.1.3.2 Hormigones.

El hormigón HM-12,5 en refuerzo de la canalización cumplirá las especificaciones de la Instrucción EHE, con las siguientes condiciones particulares:

- Cemento: CEM II-A-P 32,5
- Consistencia: plástica.
- Tamaño máximo árido: 20 mm.

Las arquetas de registro, puesta a tierra y pedestales para armarios de derivación, se ejecutarán con hormigón en masa HM-15, que cumplirá las especificaciones de la Instrucción EHE y las condiciones particulares expuestas anteriormente.

10.1.3.3 Aceros.

Los aceros a emplear en hormigones armados, cumplirán las especificaciones de la Instrucción EHE.
Los aceros en marcos, cercos de tapas y plantillas de armarios de derivación serán del tipo A-42b, que cumplirán las especificaciones de la Norma NBE-MV 102. La fundición en cercos y tapas será gris perlítica tipo FG 30 según la Norma UNE 36111.

10.1.3.4 Conductores.

Los conductores a emplear en las redes de energía eléctrica en B.T., serán del tipo unipolares de aluminio homogéneo con sección normalizada de 25 mm² en acometidas a parcelas y 50, 95, 150 y 240 mm² en redes de distribución, con aislamiento en polietileno reticulado para una tensión nominal de 0,6/1KV y cubierta de color negro de PVC, que cumplirán las especificaciones de las Normas UNE 21022 y 21123.

10.1.3.5 Cuadros de derivación.

Los armarios serán de poliester reforzado con fibra de vidrio, prensado en caliente, de color gris claro y su construcción estará de acuerdo con la Norma UNE 20098, con un grado de protección mínimo de IP-54 según UNE 20324. La tensión nominal del cuadro será 500 V c.a. y la tensión de servicio de 380 V c.a.

El embarrado del cuadro, se ejecutará con pletinas de cobre electrolítico, para una intensidad nominal de 500 A. y sección 36*6 mm².

Los cortacircuitos fusibles cumplirán la Norma 21103, clase gl, tipo cuchilla (NH), con intensidad nominal de 500, 315, 250 y 160 A.

10.1.3.6 Materiales varios de B.T.

Las cinta de señalización de cables enterrados será de polietileno con un ancho de 15 cm. y 0,1 mm. de espesor que cumplirá las especificaciones señaladas en la Recomendación UNESA 0205B y Norma UNE 48103.

Las puestas a tierra de estarán compuestas de picas de acero-cobre, de 2 de longitud mínima y 14,6 mm. de diámetro mínimo, grapas de conexión y conductor (H07V-K) de cobre flexible aislado en PVC de color amarillo-verde para una tensión nominal de 450/750 V. de 35 mm² de sección. Los electrodos de puesta a tierra, grapas de conexión y conductores cumplirán las prescripciones de las Recomendaciones UNESA 6501E, 6502A y Normas UNE 21022 y 21031.

Las conexiones en derivación para acometidas estarán compuestas por conectores bimetálicos y empalmes de técnica termorretráctil para una tensión de aislamiento de 0,6/1 KV.

10.1.4 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Los trabajos contemplados en esta especificación, se realizarán por empresas instaladoras que deberán estar en posesión del "Documento de Calificación Empresarial", otorgado por la Delegación Provincial de la Consejería de Economía y Fomento de la Junta de Andalucía. Si bien, pueden realizarse los trabajos anexos y de albañilería por personal cualificado que no posea este tipo de especialización.

El personal responsable de la ejecución de las instalaciones se encontrará en posesión del título de Instalador Autorizado.

10.1.4.1 Replanteo de la canalización.

Antes de efectuar la apertura de las zanjas, se realizará un estudio y replanteo del trazado de la canalización, situación de las arquetas de registro y pedestales para armarios de derivación, comprobándose la afección con otros servicios y determinándose las protecciones precisas tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para acceso a la obra, edificaciones existentes afectadas y de los lugares donde hayan de colocarse chapas de hierro para el paso de vehículos.

Todos los elementos de protección y señalización deberán estar en obra antes del comienzo de los trabajos.

10.1.4.2 Apertura y tapado de zanjas.

La apertura, relleno y compactación de las zanjas se ajustará a lo especificado en el Artículo 321. Excavación en zanjas y pozos y Artículo 332. Rellenos Localizados del PG-3/75.

Las dimensiones de la zanjas se ajustarán a los prismas tipo señalados en las Hojas de Planos, con anchura y profundidad variable.

Los cortes del pavimento se harán de forma limpia y uniforme, quedando prohibida la utilización de mazas.

Los pavimentos formados por elementos de posible utilización, se desmontarán con la precaución debida para no ser dañados, colocándose en lugares que no estorben para la circulación y de forma que no sufran deterioro.

Las zanjas se ejecutarán lo más recto posible, manteniéndose paralelas en toda su longitud a bordillos o encintados de aceras. En los tramos curvos, el radio no será inferior a veinte (20) veces el diámetro superior de los conductos que forman el prisma.

Los cruces de calzadas serán rectos y, a ser posible, perpendiculares al eje de la calzada.

Una vez colocados los tubos y realizado su hormigonado se procederá al relleno de la zanja en capas de 20 cm., con material clasificado como suelo seleccionado con tamaño máximo de 3 cm., que se extenderá y compactará hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal. Sobre la primera capa de relleno se colocará la cinta señalizadora de cables eléctricos.

Los pavimentos dañados se repondrán de nuevo con materiales y acabado de iguales características y calidades existentes.

10.1.4.3 Canalizaciones.

La ejecución de las canalizaciones subterráneas se ajustará a lo especificado en las Normas particulares de la Compañía Sevillana de Electricidad, S.A, (CSE).

El número, diámetros de los tubos de PVC y dimensiones del prisma se ajustarán a los señalados en las Hojas de Planos.

Una vez nivelada la zanja, se extenderá una capa de hormigón HM-12,5 de espesor señalado en la Hojas de Planos, su superficie deberá quedar nivelada y lo más lisa posible. Sobre esta tongada se colocará la primera capa de tubos, sujetándolos con un soporte distanciador cada setenta (70) centímetros. Los tubos quedarán alineados y no presentarán en su interior resaltes ni rugosidades. El conjunto de tubos se cubrirá con hormigón HM-12,5 hasta una cota que rebase generatriz superior de los mismos en 3 cm, colocando entonces la segunda capa. La operación se repetirá tantas veces como capas de tubos tenga la canalización, hasta verter sobre la ultima una protección de 5 cm. de hormigón HM-12,5.

La unión de los tubos de PVC se realizará por encolado mediante adhesivo. Todos los conductos que accedan a arqueta o armario de registro deberá dejarse con hilo-guía, afín de facilitar el tendido posterior de los conductores.

10.1.4.4 Arquetas y pedestales.

La ejecución de las arquetas de registro y pedestales de armarios de distribución se ajustará a lo especificado en las Normas Técnicas de la Cía Sevillana de Electricidad.

La situación, tipo y dimensiones de las arquetas y pedestales se ajustarán a las indicadas en las Hojas de Planos.

El material empleado será hormigón HM-15, dotándose a las paredes laterales de un ligero desplome para facilitar la retirada del encofrado.

Las conexiones de los tubos con las arquetas se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los tubos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de las arquetas se ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que la superficie del pavimento terminado.

10.1.4.5 Instalación de conductores.

El transporte de las bobinas de cable se realizará sobre camiones o remolques apropiados. La carga y descarga se realizará mediante barrones que pasen por eje central de la bobina y con los medios de elevación adecuados a su peso. Las bobinas se dejarán sobre el terreno, convenientemente calzadas, para evitar su desplazamiento.

Antes de comenzar el tendido, se estudiará el punto más adecuado para situar la bobina.

El tendido se realizará con los cables soportados por rodillos adecuados que pueden girar libremente y construidos de forma que no dañen al cable.

Los cables podrán ser tendidos a mano o por medios mecánicos. En el segundo caso, se tirará del cable mediante un cabrestante, con un esfuerzo de tracción inferior al indicado por el fabricante.

La colocación de los cables en su posición definitiva se efectuará siempre a mano, sin utilizar palancas ni otros útiles.

Los empalmes, derivaciones y conexiones se realizarán siguiendo, fundamentalmente, las instrucciones y normas del fabricante, debiendo ser efectuado por personal suficientemente especializado.

10.1.4.6 Tomas de tierra.

Se conectarán a tierra todos los soportes metálicos y el bastidor del cuadro de derivación, disponiéndose picas individuales unidas al cable principal mediante grapas de conexión, alojadas en arquetas registrables.

10.1.4.7 Acometidas a viviendas.

Las acometidas a parcelas desde la red de distribución hasta la caja general de protección se ejecutarán por la Cía. Suministradora, siendo de cuenta del abonado los gastos ocasionados de acuerdo con el R.D. 2942/1982.

10.1.5 CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

10.1.5.1 Recepción de materiales.

Se comprobará que los materiales empleados se corresponden exactamente en su tipo, calidad y características con los que figuran en este PPTP.

La Dirección de la obra podrá exigir las certificaciones de calidad que acrediten que los materiales han sido sometidos a los ensayos pertinentes previstos en la normativa que afecta a cada uno.

Los controles, ensayos y pruebas de recepción de materiales se ajustarán a lo indicado en el Programa de Control de Calidad.

10.1.5.2 Control de ejecución.

Se comprobará la correcta realización de las zanjas, tendido y hormigonado de tubos, relleno de zanjas y ejecución de arquetas y pedestales, realizándose los ensayos y pruebas señaladas en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

Se verificará la correcta ejecución de los empalmes, conexiones a los aparatos de corte y protección y de la tomas de tierra.

Se comprobará que la reposición de pavimento se ha efectuado según todo lo indicado en los apartados anteriores.

10.1.5.3 Control de las instalaciones.

Se comprobará que la ejecución de las instalaciones satisface, con carácter general, todas las condiciones establecidas en este PPTP.

Ante cualquier duda, se consultará con la Dirección Provincial de la Cía Sevillana de Electricidad.

Se precisa el concurso de Cía Sevillana de Electricidad para que, conjuntamente con el Contratista, realicen las pruebas de funcionamiento conducentes a la aceptación de las canalizaciones (conductos, arquetas, registros, pedestales, etc.), que servirán de infraestructura a los instalaciones de la red de distribución de energía eléctrica subterránea en B.T. de la urbanización, de las cuales se levantará la preceptiva acta.

10.1.6 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Los codos, curvas, soportes distanciadores, empalmes, terminales, conexiones y demás material auxiliar y piezas especiales, no serán de abono directo, ya que se consideran incluidas en el precio de las unidades correspondientes, salvo que se definan como unidad independiente.

CAPITULO 11.- <u>INSTALACIONES TELEFONIA.</u>

ARTICULO 11.1.- RED DE TELEFONIA INTERIOR.

11.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Será de aplicación para la ejecución de las canalizaciones (conductos, arquetas, registros, pedestales, etc.), que servirán de infraestructura a los instalaciones telefónicas subterráneas interiores de la urbanización.

11.1.2 NORMATIVA TECNICA APLICABLE.

Será de aplicación las normas técnicas particulares de la CTNE y especialmente la Norma CTNE NT.f1.003. Canalizaciones Subterráneas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales.

Las instalaciones serán realizadas con materiales normalizados u homologados por la CTNE.

11.1.3 CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES.

11.1.3.1 Materiales Normalizados.

Los tubos, codos, adhesivo para encolar y soportes distanciadores, tapas de arquetas y plantillas para armarios de distribución, cumplirán las especificaciones del apartado 3 de la Norma Técnica NT.f1.003 de la CTNE.

11.1.3.2 Hormigones.

El hormigón HM-12,5 en refuerzo de la canalización cumplirá las especificaciones de la Instrucción EHE, con las siguientes condiciones particulares:

- Cemento: CEM II-A-P 32,5
- Consistencia: plástica.
- Tamaño máximo árido: 20 mm.

Las arquetas de registro y pedestales para armarios de distribución, se ejecutarán con hormigón en masa HM-15, que cumplirá las especificaciones de la Instrucción EHE y las condiciones particulares expuestas anteriormente.

11.1.4 EJECUCION DE LAS OBRAS.

11.1.4.1 Replanteo de la canalización.

Antes de efectuar la apertura de las zanjas, se realizará un estudio y replanteo del trazado de la canalización, situación de las arquetas de registro y pedestales para armarios de distribución, comprobándose la afección con otros servicios y determinándose las protecciones precisas tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para acceso a la obra, edificaciones existentes afectadas y de los lugares donde hayan de colocarse chapas de hierro para el paso de vehículos.

Todos los elementos de protección y señalización deberán estar en obra antes del comienzo de los trabajos.

11.1.4.2 Apertura y tapado de zanjas.

La apertura, relleno y compactación de las zanjas se ajustará a lo especificado en el Artículo 321. Excavación en zanjas y pozos y Artículo 332. Rellenos Localizados del PG-3/75.

Las dimensiones de la zanjas se ajustarán a los prismas tipo señalados en las Hojas de Planos, con anchura y profundidad variable.

Los cortes del pavimento se harán de forma limpia y uniforme, quedando prohibida la utilización de mazas.

Los pavimentos formados por elemento de posible utilización, se desmontarán con la precaución debida para no ser dañados, colocándose en lugares que no estorben para la circulación y de forma que no sufran deterioro.

Las zanjas se ejecutarán lo mas recto posible, manteniéndose paralelas en toda su longitud a bordillos o encintados de aceras. En los tramos curvos, el radio no será inferior a veinte (20) veces el diámetro superior de los conductos que forman el prisma.

Los cruces de calzadas serán rectos y, a ser posible, perpendiculares al eje de la calzada.

Una vez colocados los tubos y realizado su hormigonado se procederá al relleno de la zanja en capas de 20 cm., con material clasificado como suelo seleccionado con tamaño máximo de 3 cm., que se extenderá y compactará hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

Los pavimentos dañados se repondrán de nuevo con materiales y acabado de iguales características y calidades existentes.

11.1.4.3 Canalizaciones.

La ejecución de las canalizaciones subterráneas se ajustará a lo especificado en las Normas particulares de la CTNE.

El número, diámetros de los tubos de PVC y dimensiones del prisma se ajustarán a los señalados en las Hojas de Planos.

Una vez nivelada la zanja, se extenderá una capa de hormigón HM-12,5 de espesor señalado en la Hojas de Planos, su superficie deberá quedar nivelada y lo más lisa posible. Sobre esta tongada se colocará la primera capa de tubos, sujetándolos con un soporte distanciador cada setenta (70) centímetros. Los tubos quedarán alineados y no presentarán en su interior resaltes ni rugosidades. El conjunto de tubos se cubrirá con hormigón HM-12,5 hasta una cota que rebase la superior de los mismos en 3 cm, colocando entonces la segunda capa. La operación se repetirá tantas veces como capas de tubos tenga la canalización, hasta verter sobre la ultima una protección de 8/6 cm. de hormigón HM-12,5, dependiente del diámetro del tubo.

La unión de los tubos de PVC se realizará por encolado mediante adhesivo. Todos los conductos que accedan a arqueta o armario de registro deberá dejarse con hilo-guía, afín de facilitar en tendido posterior de las acometidas.

11.1.4.4 Arquetas y pedestales.

La ejecución de las arquetas de registro y pedestales de armarios de distribución se ajustará a lo especificado en la Norma CTNE NT.fl.003. Canalizaciones Subterráneas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales.

La situación, tipo y dimensiones de las arquetas y pedestales se ajustarán a las indicadas en las Hojas de Planos.

El material empleado será hormigón HM-15, dotándose a las paredes laterales de un ligero desplome para facilitar la retirada del encofrado.

Las conexiones de los tubos con las arquetas se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los tubos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de las arquetas se ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que la superficie del pavimento terminado.

11.1.5 CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

11.1.5.1 Recepción de materiales.

Se comprobará que los materiales empleados se corresponden exactamente en su tipo, calidad y características con los que figuran en este PPTP.

La Dirección de la obra podrá exigir las certificaciones de calidad que acrediten que los materiales han sido sometidos a los ensayos pertinentes previstos en la normativa que afecta a cada uno.

Los controles, ensayos y pruebas de recepción de materiales se ajustarán a lo indicado en el Programa de Control de Calidad.

11.1.5.2 Control de ejecución.

Se comprobará la correcta realización de las zanjas, tendido y hormigonado de tubos, relleno de zanjas y ejecución de arquetas y pedestales, realizándose los ensayos y pruebas señaladas en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

Se comprobará que la reposición de pavimento se ha efectuado según todo lo indicado en los apartados anteriores.

11.1.5.3 Control de las Instalaciones.

Se comprobará que la ejecución de las instalaciones satisface, con carácter general, todas las condiciones establecidas en este PPTP.

Ante cualquier duda, se consultará con la Dirección Provincial de la CTNE.

Se precisa el concurso de Telefónica para que, conjuntamente con el Contratista, realicen las pruebas de funcionamiento conducentes a la aceptación de las canalizaciones, de las cuales se levantará la preceptiva acta.

11.1.6 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Los codos, curvas, soportes de enganche poleas, distanciadores y demás material auxiliar y piezas especiales, no serán de abono directo, ya que se consideran incluidas en el precio de las unidades correspondientes, salvo que se definan como unidad independiente.

CAPITULO 12.- JARDINERIA.

ARTICULO 12.1.- JARDINERIA.

12.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Será de aplicación para la realización de obras de jardinería (plantaciones vegetales, siembras, etc.), con destino al ornato y vegetación de las obras.

12.1.2 NORMATIVA TECNICA APLICABLE.

Las plantaciones se realizarán con elementos vegetales normalizados u homologados por las Normas y Ordenanzas Municipales.

12.1.3 CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES.

12.1.3.1 Enmieda orgánica.

El compost utilizado como abono orgánico procederá de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año. Su contenido en materia orgánica será superior al cuarenta por ciento (40%).

El mantillo debe proceder del estiércol o de un compost, en grado muy avanzado de descomposición, de la forma que la fermentación no produzca temperaturas elevadas. Su color ha de ser oscuro, suelto y pulverulento, untuoso al tacto y grado de humedad tal que no produzca apelotonamiento en su distribución.

El humus y la turba no contendrán cantidades apreciables de cinc, leña u otras maderas, ni terrones duros. Ambos materiales tendrán un pH inferior a 7,5 y un porcentaje mínimo de 85% de materia orgánica.

Los abonos químicos habrán de cumplir las exigencias del Ministerio de Agricultura en cuanto a contenido de elementos fertilizantes y grados y tipos de solubilidades de tales principios.

12.1.3.2 Elementos vegetales.

Los elementos vegetales procederán de vivero acreditados y legalmente reconocidos. Las plantas serán bien conformadas, de desarrollo normal, sin que ofrezcan síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical será completo y proporcionado al porte. Su porte será normal y bien ramificado y las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin decoración ni síntomas de clorosis. Llevarán, asimismo, una etiqueta con su nombre botánico.

En cuanto a las dimensiones y características particulares se ajustarán a las especificaciones de las Hojas de Planos.

Las plantas frondosas perennes deberán estar previstas de cepellón mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., poseer hojas en buen estado vegetativo y mantener un equilibrio entre el volumen aéreo y el cepellón.

Las de hoja caduca se presentarán a raíz limpia, con abundancia de raíces secundarias y desprovistas de hoja.

Los tutores serán de madera y de longitud aproximada a la del fuste del plantón a sujetar. Los tutores deberán hincarse en el terreno natural, en una profundidad de al menos 30 cm.

Las plantas vivaces deberán venir provistas de cepellón inmovilizado en tiesto o contenedor, estar libres de ramas o flores secas procedentes de la temporada anterior y poseerán homogeneidad apreciable en su morfología y colorido.

12.1.4 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Como norma general los trabajos se realizarán en el orden siguiente:

- Limpieza del terreno, arranque y destoconado de los vegetales cuya supresión esté prevista.
- Movimiento de tierras que modifique la topografía del terreno y aportación de tierras fértiles u otros áridos.
- Obras de albañilería, fontanería e instalaciones de riego.
- Perfilado de tierras, así como rastrillado y limpieza de las mismas, destinadas a jardines y plantaciones.
- Abonados y enmiendas del terreno.
- Plantaciones y siembras.
- Limpieza general y salida de sobrantes.
- Cuidados de mantenimiento hasta la entrega.

12.1.5 CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

12.1.5.1 Recepción de materiales.

Se comprobará que los ejemplares pertenecen a las especies, formas o variedades solicitadas y que se ajustan a las medidas establecidas en el pedido.

La Dirección de la obra podrá rechazar cualquier planta o conjunto de ellas que, a su juicio, no cumpliera alguna condición especificada.

Los controles, ensayos y pruebas de recepción de materiales se ajustarán a lo indicado en el Programa de Control de Calidad.

12.1.5.2 Control de ejecución.

Se comprobará la correcta realización de los hoyos, la incorporación al suelo de las enmiendas y abonos, la plantación de los elementos vegetales y colocación de los tutores realizándose los controles, ensayos y pruebas señaladas en el Anejo Nº 13.- Programa de Control de Calidad.

12.1.5.3 Control de las instalaciones.

Se comprobará que la ejecución de las plantaciones satisface, con carácter general, todas las condiciones establecidas en este PPTP.

12.1.6 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

La apertura de hoyos, abonos, enmiendas, tutores, riegos y conservación hasta la entrega de las obras no serán de abono directo, ya que se consideran incluidas en el precio de las unidades correspondientes, salvo que se definan como unidad independiente.

Estepona, ENERO 2021
LOS ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Luis Escarcena Gil Fdo.: José María Aragón Jimenez

DOCUMENTO 4
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 4

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Cuadro de Precios nº1

Cuadro de Precios nº 2

Precios Descompuestos

Mediciones y Presupuestos

Presupuesto de Ejecución Material y Ejecución por Contrata

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
M0005	**m3**	**DEMOLICION EDIFICIO, CARGA Y TTE.**	**10,51**
		DEMOLICION DE EDIFICIO, A MAQUINA, CON MARTILLO, INCLUSO CARGA Y TTE A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO. MEDIDO M3 VOLUMEN APARENTE.	
		DIEZ EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
PAVIMENTO HOR	**M3**	**DESBROCE TIERRA VEGETAL INC. TRANSPORTE**	**4,31**
		DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO CON REMOCION DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL INCLUSO DERRIBO DE ARBOLES, EXTRACCION DE TOCONES CON CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO.	
		CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
M0110	**M3**	**EXCAVACION EN DESMONTE, CONSISTENCIA MEDIA**	**5,41**
		EXCAVACION EN DESMONTE, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, CARGA Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA.	
		CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
02.04	**M3**	**CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, >10KMS**	**4,53**
		CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, DISTANCIA MAYOR DE 10 KM. INCLUSO CANON DE VERTIDO.	
		CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D36BG005	**m³**	**TERRAPLENADO TERRENO PRÉSTAMO SELECCIONADO CBR>20**	**4,41**
		m³. Terraplén formado con suelo SELECCIONADO CON CBR>20, EN TONGADAS DE 25cm, procedente de prestamos, incluso extendido, nivelación, refino, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.	
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
D06DL000	**M3**	**MAMPOST.ORDIN. CALIZA ESCOLLERA EN SECO**	**69,13**
		M3. Mampostería ordinaria a una cara vista de piedra caliza escollera, aportada en paralelepípedos, colocada por hiladas a trabajuntas, en cualquier altura y espesor, colocada en seco, i/puesta de la piedra a pie de obra, limpieza de la misma, según NTE-EFP-6.	
		SESENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
01.08	**M3**	**EXC.VAC.ROCA.C/MART.ROMP**	**30,48**
		Excavación a cielo abierto, en terrenos de roca, con martillo rompedor, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo y acopio dentro de la parcela o cercana, para su posterior utilización en los rellenos y el sobrante con carga a camión, y transporte a vertedero autorizado, con p.p. de medios auxiliares y canon de vertido. Medido el volumen teórico sin esponjamiento	
		TREINTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.09	**hr**	**MARTILLO ROMPEDOR 40 TN**	**98,00**
		NOVENTA Y OCHO EUROS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 2 PAVIMENTACION

P0020 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE ZA-20** **15,13**

ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.

QUINCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

P0025 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE ZA-20** **15,36**

ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.

QUINCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

P0102 **M2** **RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION C50BF4 IMP** **0,25**

RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION BITUMINOSAS TIPO C50BF4, DOTACION 1,2 KG/M2

CERO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

P0172 **TN** **MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC22 BIN D** **36,76**

MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DE GRANULOMETRIA GRUESA AC-22 BIN D EN CAPA INTERMEDIA, DENSIDAD 2.35 T/M3, COLOCADA EN OBRA, INCLUSO FABRICACIÓN, TRANSPORTE A OBRA, EXTENDIDO, COMPACTACIÓN, BETÚN Y FILLER DE APORTACIÓN Y P.P. DE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. TOTALMENTE TERMINADA.

TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

P0103 **M2** **RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSION C60B3 ADH** **0,24**

RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSION BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH, DOTACION 0,8 KG/M2, INCLUSO BARRIDO

CERO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

P0170 **TN** **MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 SURF S** **37,49**

MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA AC-16 SURF S EN CAPA DE RODADURA, DENSIDAD 2.5 T/M3, COLOCADA EN OBRA, INCLUSO FABRICACIÓN, TRANSPORTE A OBRA, EXTENDIDO, COMPACTACIÓN, BETÚN Y FILLER DE APORTACIÓN Y P.P. DE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. TOTALMENTE TERMINADA.

TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

P0501 **M2** **PAVIMENTO DE HORMIGON APARCAMIENTO E=20** **20,64**

PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO GRIS SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.

VEINTE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

P0329 **ML** **BORDILLO PREFABRICADO 100X28X17-14** **13,74**

BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 100X28X17-14 PARA SEPARACION ENTRE ACERA Y CALZADA, SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.

TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

P0506 **M2** **PAVIMENTO ADOQUINES 20x10x6 HORMIGON COLOR** **25,01**

PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRIDADO DE HORMIGON COLOREADO DE DIMENSIONES 20x10x6 CMS, COLOCADO SOBRE CAPA DE ARENA DE 5 CMS, INCLUSO RELLENO DE JUNTAS CON ARENA Y COMPACTACION.

VEINTICINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

P0325 **ML** **BORDILLO PREFABRICADO 50X20X10** **9,97**

BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 50X20X10 SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.

NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P0503	**M2**	**PAVIMENTO HORMIGON COLOR (20 CMS)**	**18,58**
		PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO DE COLOR SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.	
		DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
M0405	**M3**	**RELLENO SUELO ADECUADO ACERAS CBR>5**	**7,23**
		RELLENO DE SUELO ADECUADO CBR>5 EN ACERAS, EXTENDIDO Y COMPACTADO	
		SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
P0520	**M3**	**BASE DE HORMIGON H-150, EN ACERAS. E=15**	**60,22**
		SOLERA DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb DE 15 CMS. DE ESPESOR ELABORADO EN CENTRAL, CON REFUERZO DE MALLAZO PARA COLOCACION DE ADOQUIN EN ACERAS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08	
		SESENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 3 AGUA POTABLE, RIEGO E INCENDIOS			
SUBCAPÍTULO 3.1 RED DE AGUA POTABLE E HIDRANTES			
06.11	**PA**	**CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO**	**877,47**
		P.A. Conexión de la red de agua de la urbanización a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada.	
		OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
M0012	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**	**5,20**
		EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.	
		CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
M0035	**M3**	**RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**	**3,22**
		RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
A0430	**ML**	**TUBERIA FUNDICION DUCTIL 200 MM**	**50,94**
		TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 200 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).	
		CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
A0425	**ML**	**TUBERIA FUNDICION DUCTIL 100 MM**	**32,92**
		TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 100 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).	
		TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
A9244	**ML**	**PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <250MM**	**34,22**
		PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 250 MM DIAM.	
		TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
A12U080	**U**	**VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D200MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**	**536,01**
		VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA	
		QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS	
A12U050	**U**	**VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D100MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**	**185,69**
		VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 100 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA	
		CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
A75U020	**U**	**VALVULA REDUCT.PRESION100MM,FUND.,MONT.ARQUETA**	**2.513,88**
		VALVULA REDUCTORA DE PRESION DE 100 MM DE DN FABRICADA EN FUNDICION, EMBRIDADA Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA	
		DOS MIL QUINIENTOS TRECE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
A1050	**UD**	**DESAGUE, VALV. 80 MM, TUB PE 90 MM.**	**304,80**
		DESAGUE DE LA RED DE AGUA POTABLE, FORMADO POR VALVULA DE COMPUERTA DE 80 MM Y TUBERIA DE POLITILENO DE 90 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA, INCLUSO EXCAVACION DE LA ZANJA Y POSTERIOR RELLENO.	
		TRESCIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
AM3U070	**U**	**VENTOSA TRIFUNC.FUND.DN100MM.COLOCADA TUBERIA**	**668,47**
		VENTOSA TRIFUNCIONAL DE FUNDICION GRIS DE 100 MM DE DN Y 16 BAR DE PN , EMBRIDADA Y COLOCADA EN TUBERIA, INCLUSO JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA	
		SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
A113618	**U**	**HIDRANTE ENTERRADO,ARQUETA,1X100MM,CONEXION 3',MONT.EXT.**	**342,40**
		HIDRANTE ENTERRADO EN ARQUETA DE REGISTRO, CON UNA SALIDA DE 100 MM DE D Y DE 3' DE D DE CONEXION A LA TUBERIA Y MONTADO EN EL EXTERIOR	
		TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
A9203	**Ud**	**ARQUETA PARA VALVULAS 80 A 200 MM**	**301,32**
		ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VALVULAS DE DIAM. INTERIOR DESDE 80 A 200 MM., SITUADAS EN CALZADA, DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.	
		TRESCIENTOS UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
A9200	**Ud**	**ARQUETA PARA ALOJAMIENTO HIDRANTE**	**281,12**
		ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE HIDRANTE CONTRAINCENDIOS DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.	
		DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
A1086	**UD**	**ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 65 MM, TUB PE 63 MM.**	**177,84**
		ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 65 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 63 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.	
		CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
A9201	**Ud**	**ARQUETA REGISTRO AGUA 0,5X0,5**	**115,83**
		ARQUETA REGISTRO AGUA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA	
		CIENTO QUINCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
06.18	**Ud**	**DESINFECCION RED ABASTECIMIENTO-RIEGO**	**12.720,00**
		UD. DESINFECCION: Según RD 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará una desinfección de las tuberías así como los depósitos /aljibes en los que se realizará una limpieza que tendrá una función de desincrustación y desinfección, seguida de un aclarado con agua. Se van a seguir los protocolos de Limpieza y Desinfección descritos en el Sinac. PRODUCTOS USADOS: HIPOCLORITO SODICO POTABLE: Nº CAS: 7681-52-9 y Nº CE: 231-668-3 - BISULFITO SODICO POTABLE: Nº CAS: 7631-90-5 y Nº CE 231-548-O.	
		DOCE MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 3.2 RED DE RIEGO EN VIALES

M0012 **M3** **EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO** **5,20**

EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.

CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

M0035 **M3** **RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO** **3,22**

RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.

TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

A0315 **ML** **TUBERIA DE POLIETILENO AD 50MM** **6,07**

TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.

SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

A0202 **M2** **RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBUSTIBA** **3,36**

RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, PARA ZONA ARBUSTIVA INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.

TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

A9240 **ML** **PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <150MM** **26,67**

PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 150 MM DIAM.

VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

A1020 **UD** **BOCA DE RIEGO DE 50 MM. TIPO BARCELONA** **225,34**

BOCA DE RIEGO DE 50 MM. DE DIAM., ENLACE RECTO Y RACOR MANGUERA DE 45 MM. TIPO BARCELONA, CAJA EMBUTIDA EN PAVIMENTO, COLOCADA Y PROBADA.

DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A1030 **UD** **CONTADOR DE RIEGO CON VALVULA 2"** **312,21**

CONTADOR DE RIEGO INCLUSO VALVULA COMPUERTA DE LATON DE 2", EN ARMARIO DE FCA. DE LADRILLO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO

TRESCIENTOS DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

A1084 **UD** **ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 50 MM, TUB PE 50 MM.** **166,79**

ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 50 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 50 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.

CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A12U020 **U** **VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D50MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE** **118,79**

VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 50 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA

CIENTO DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A9201 **Ud** **ARQUETA REGISTRO AGUA 0,5X0,5** **115,83**

ARQUETA REGISTRO AGUA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA

CIENTO QUINCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 3.3 DEPOSITO DE AGUA POTABLE			
PAVIMENTO HOR	M3	**DESBROCE TIERRA VEGETAL INC. TRANSPORTE**	4,31
		DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO CON REMOCION DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL INCLUSO DERRIBO DE ARBOLES, EXTRACCION DE TOCONES CON CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO.	
		CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
P0020	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE ZA-20**	15,13
		ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		QUINCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
ES010	M3	**HORMIGON DE NIVELACION Y LIMPIEZA**	64,06
		HORMIGON DE NIVELACION Y LIMPIEZA H-100 DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 100 KG/CM2 BAJO CIMENTACIONES.	
		SESENTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
ES030	M3	**HORMIGON PARA ARMAR H-250 CIMENT. Y MUROS**	80,26
		HORMIGON PARA ARMAR HA-25 DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 250 KG/CM2 EN CIMENTACIONES Y ALZADO DE MURO, TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO.	
		OCHENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
ES040	KG	**ACERO B 400 S**	1,27
		ACERO B 400 S DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 4100 KG/CM2 EN BARRAS CORRUGADAS, TOTALMENTE COLOCADA.	
		UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
ES020	M2	**ENCOFRADO EN ALZADOS Y PARAM. VERT.**	20,04
		ENCOFRADO EN ALZADOS Y PARAMENTOS VERTICALES, INCLUSO DESENCOFRADO.	
		VEINTE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
ES205	M2	**FORJADO RETICULAR, H-250, B-400-S**	48,86
		FORJADO RETICULAR FORMADO POR NERVIOS DE HORMIGON ARMADO H-250 CON ACERO B400S , ALIGERAMIENTO CON BLOQUES PERMANENTES DE HORMIGON, MACIZADO DE CAPITELES, NERVIO PERIMETRAL, REFUERZO DE HUECOS, INCLUSO P.P. DE ENCOFRADOS Y APEOS;CONSTRUIDO SEGUN EHE Y NTE/EHR. MEDIDO DE FUERA A FUERA.	
		CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
ES300	M2	**IMPERMEABILIZACION CON MORTERO**	16,71
		ENFOSCADO DE MORTERO SOBRE HORMIGON PARA IMPERMEABILIZACIONES, DE 0,5 CM DE ESPESOR, EN SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA POTABLE CON PRESION, FORMADO POR UNA MEZCLA PREPARADA DE CEMENTOS ESPECIALES Y RESINAS IMPERMEABILIZANTES, CON UNA DOTACION DE 10 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE	
		DIECISEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
10.06	M2	**IMPERMEABILIZACION MURO CON LAMINA MORTER DE 4KG+DRENTEX**	8,20
		Impermeabilización de trasdós de los muros de sótano por su cara externa (pantalla+canto cimiento), formada por: 1º Preparación de toda la superficie a impermeabilizar, teniendo que limpiar las costuras de los encofrados, quitando las chapas metálicas utilizadas para encofrar y repasando con mortero las coqueras y haciendo medias cañas en todos los angulos. 2º Se imprimaran todas las superficies con IMPRIDAN 100 a 1kg/m2. 3º Se impermeabilizara con lámina asfáltica de betún modificado, armada con fieltro de poliester de 160 g/m2, adherida totalmente al soporte tipo Morterplas SBS 4 Kg. FV (100gr/m2) de la marca Texsa. 4º protegida con una capa de drenaje DRENTEX con geotextil incorporado, fijada al soporte con clavos y arandelas especiales, según especificaciones técnicas del fabricante, incluso perfil metálico cogido a la tela del muro de sótano, sobre el que apoya el emparchado y/o enfoscado.	
		OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.12	**M2**	**CUB.INV. TRANS. A SOLAR**	**44,09**
		Cubierta invertida transitable constituida por: formación de pendientes con mortero de cemento M-5 de espesor medio 10 cm; imprimación asfáltica, impermeabilización con lámina asfáltica Supermorterplast de 4 Kg de la marca Texsa o similar; capa de protección de mortero de cemento M-5, de 3 cm. de espesor preparada para solar. Se colocará porexpan en el canto del hormigón de formación de pendiente contra el peto, para quemar posteriormente. Medida la superficie en proyección horizontal.	
		CUARENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
AZX006	**UD**	**TRAMPILLA DE ACCESO 0,80 X 1,20 METALICA**	**104,34**
		TRAMPILLA METALICA DE ACCESO SUPERIOR, DE 0,80 X 1,20 EN CHAPA DE 3 MM. Y PERFIL DE 45 MM. CON CERRADURA, COLOCADO Y TERMINADO CON UNA MANO DE IMPRIMACION Y DOS DE PINTURA.	
		CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
AZX028	**UD**	**CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA 6 X 4 X 5**	**35.632,00**
		CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA ADOSADA AL DEPOSITO DE AGUA, DE MUROS DE HORMIGON IN SITU, CON FORJADO RETICULAR. DIMENSIONES INTERIORES: 6,0 X 4,0 X 5,0 M., CON ACCESO SUPERIOR CON TRAMPILLA, PATES, POLIPASTO, SEGÚN PLANOS, ENFOSCADO Y PINTADO INTERIOMENTE, IMPERMEABILIZACION Y ALUMBRADO INTERIOR, TOTALMENTE TERMINADO	
		TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS	
AZX009	**UD**	**RESPIRADERO DEPOSITO 0,3 X 0,5 M**	**25,57**
		RESPIRADERO DE DEPOSITO, DE 0,3 X 0,5 METROS, ELABORADO A BASE DE LAMAS FIJAS INCLINADAS DE 4 CMS DE ANCHO, 3 MM DE ESPESOR, SOLDADAS A MARCO DE ANGULARES, INCLUSO REJILLA MOSQUITERA, TOTALMENTE COLOCADO Y PINTADO	
		VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
AZX013	**UD**	**DEPOSITO Y BOMBA DE CLORACION**	**1.056,23**
		DEPOSITO DE HIPOCLORITO Y BOMBA DOSIFICADORA CONECTADA A DEPOSITO Y SALIDA DEL AGUA, INCLUSO EQUIPO DE MEDIDA Y REGULACION, VÁLVULAS Y TUBERIAS DE CONEXION, Y ALIMENTACION ELECTRICA, TOTALMENTE INSTALADO Y EN FUNCIONAMIENTO.	
		MIL CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
AZX015	**UD**	**PUNTO DE MUESTREO AGUA POTABLE**	**280,11**
		PUNTO DE MUESTREO AGUA POTABLE, COMPUESTO POR COLLARIN DE TOMA A LA RED, INCLUSO TUBERIAS Y VALVULAS NECERIAS DIAM. 32 MM HASTA GRIFO MONTADO EN PILA DE FCA. DE LADRILLO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO	
		DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
AZX020	**Ud**	**CUADRO ELECTRICO Y CONTROL REMOTO**	**1.950,00**
		CUADRO DE CONTROL ELECTRICO Y CONTROL REMOTO VIA RADIO PARA APERTURA/CIERRE DE VALVULAS, INSTALADO EN ARQUETON. TOTALMENTE ACABADO Y EN FUNCIONAMIENTO	
		MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS	
AZX022	**PA**	**P.A. VALVULERIA Y TUBERIAS CASETA LLAVES**	**6.000,00**
		P.A. A JUSTIFICAR DE TUBERIAS DE ACERO GALVANIZADO Y VALVULERIA INSTALADA EN CASETA DE LLAVES DE DEPOSITO	
		SEIS MIL EUROS	
AZX012	**UD**	**GRUPO DE PRESION BOMBAS 3 X 5,5 KW**	**8.502,53**
		GRUPO DE PRESION FORMADO POR TRES BOMBAS DE 5,5 KW DE POTENCIA DEL TIPO HYDRO 2000 G ME 3 CRE64-1 DE GRUNDFOS, O SIMILAR, CAPAZ DE ELEVAR 255 M3/H A 16 M.C.A. Y TANQUE DE DIAFRAGMA DE 343 L. DE CAPACIDAD, TOTALMENTE INSTALADO EN CASETA DE LLAVES DE DEPOSITO.	
		OCHO MIL QUINIENTOS DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P0501	**M2**	**PAVIMENTO DE HORMIGON APARCAMIENTO E=20**	**20,64**
		PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO GRIS SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.	
		VEINTE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
J0230	**ML**	**VALLA METALICA GALVANIZADA SIMPLE TORSION**	**14,30**
		VALLA METALICA GALVANIZADA SIMPLE TORSION PARA CERRAMIENTOS, COLOCADA.	
		CATORCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
J0232	**UD**	**PUERTA DE TUBOS Y MALLA METALICA**	**203,50**
		PUERTA DE MALLA METALICA GALVANIZADA SIMPLE TORSION SOBRE PERFILES TUBULARES, DE UNA HOJA DE 3,5 X 2,00 MTS, INCLUSO POSTES DE SUJECION, TOTALMENTE COLOCADA.	
		DOSCIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
LA063	**UD**	**FAROLA PORTAGLOBO H=3MTS, 250W VSAP**	**278,64**
		PTO DE LUZ FORMADO POR FAROLA PORTAGLOBO CON LAMPARA DE 250 W V.S.A.P., INSTALADA SOBRE COLUMNA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 MTS DE ALTURA Y 3 MM DE ESPESOR, CIMENTADA CON TUBO DE HORMIGON, H-175, DE 0'80 MTS DE LADO, INCLUSO INSTALACION INTERIOR, FUSIBLE Y TOMA DE TIERRA.	
		DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
LM302	**MI**	**ALIMENTACION ELECT. BAJO TUBO 4X16 MM2**	**15,86**
		ALIMENTACION ELECTRICA BAJO TUBO DE 90 MM MEDIANTE CONDUCTOR DE COBRE 4 X 16 MM2 RV 0,6/1KV, INCLUIDO P.P. DE ARQUETAS 60X60, MATERIAL DE CONEXIONADO, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA DE EJECUCION E INSTALACION	
		QUINCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

SUBCAPÍTULO 3.4 IMPULSION - LLENADO DEPOSITO

M0012	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**	**5,20**
		EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.	
		CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
01.01	**m²**	**LEV. / REPOS. CALZADA AGLOMERADO ASFÁLTICO C/RETRO-PALA**	**1,60**
		m². Levantado y posterior resposición de calzada de aglomerado asfáltico, de 20 cm de espesor, con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.	
		UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
M0035	**M3**	**RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**	**3,22**
		RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
A0430	**ML**	**TUBERIA FUNDICION DUCTIL 200 MM**	**50,94**
		TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 200 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).	
		CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
A12U080	**U**	**VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D200MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**	**536,01**
		VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA	
		QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A9204	**Ud**	**ARQUETA PARA VALVULAS 150 A 600MM**	**399,51**
		ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VALVULAS DE DIAM. INTERIOR DESDE 150 A 600 MM., SITUADAS EN CALZADA, DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.	
		TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
AZX024	**PA**	**CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA 4,00 X 3,75 X 4,50**	**18.562,00**
		PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA DE FABRICA DE LADRILLO DE UN PIE, LOSA DE HORMIGÓN ARMADO DE 40CM DE ESPESOR Y FORJADO UNIDIRECCIONAL. CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE CON FORMACIÓN DE PENDIENTES E IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE TELA ASFÁLTICA DE 4KG/M2. DIMENSIONES INTERIORES: 4,00 X 3,75 X 4,50 M., CON ACCESO LATERAL CERRADO CON PUERTA METALICA, ESCALERA Y ESTRUCTURA METALICA, POLIPASTO, SEGÚN PLANOS, ENFOSCADO INTERIOMENTE, Y TOTALMENTE TERMINADO	
		DIECIOCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y DOS EUROS	
AZX043	**UD**	**GRUPO BOMBAS 2 X 20 CV**	**18.150,00**
		GRUPO DE BOMBAS COMPUESTO POR DOS ELECTROBOMBAS DE EJE HORIZONTAL DE 20 CV DE POTENCIA CADA UNA, TIPO CPR-125-300(A) 50HZ DE LA CASA BOMBAS IDEAL, O SIMILAR, CAPAZ DE ELEVAR 180 M3/H CADA UNA ALTURA DE 17 M.C.A., INSTALADAS SOBRE BANCADA CON PREINSTALACION PARA TERCERA BOMBA	
		DIECIOCHO MIL CIENTO CINCUENTA EUROS	
AZX020	**Ud**	**CUADRO ELECTRICO Y CONTROL REMOTO**	**1.950,00**
		CUADRO DE CONTROL ELECTRICO Y CONTROL REMOTO VIA RADIO PARA APERTURA/CIERRE DE VALVULAS, INSTALADO EN ARQUETON. TOTALMENTE ACABADO Y EN FUNCIONAMIENTO	
		MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS	
AZX022	**PA**	**P.A. VALVULERIA Y TUBERIAS CASETA LLAVES**	**6.000,00**
		P.A. A JUSTIFICAR DE TUBERIAS DE ACERO GALVANIZADO Y VALVULERIA INSTALADA EN CASETA DE LLAVES DE DEPOSITO	
		SEIS MIL EUROS	
AZX016	**PA**	**SONDAS DE NIVEL Y BOYAS. DEPOSITO - IMPULSION**	**2.850,00**
		SONDAS DE NIVEL Y BOYAS EN DEPOSITO PARA ACCIONAMIENTO DE LAS BOMBAS Y VALVULERIA INCLUSO CABLEADO DE CONEXION BAJO TUBO CON LA ESTACION DE BOMBEO Y EQUIPO ELECTRONICO NECESARIO	
		DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 4 SANEAMIENTO FECALES

M0010 **M3** **EXCAVACION EN ZANJA >2M TERRENO MEDIO** **6,61**

EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MAYOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA INCLUSO ENTIBACIONES NECESARIAS, AGOTAMIENTO Y NIVELACION, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.

SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

M0035 **M3** **RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO** **3,22**

RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.

TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

C0620 **ML** **TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 315MM** **40,69**

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 315 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA

CUARENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

C0620-500 **ML** **TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 500MM** **40,69**

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 500 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA

CUARENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

C8011 **UD** **POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H<2M** **479,52**

POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO HASTA 2 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.

CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

C8012 **UD** **POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. 2<H<4M** **747,29**

POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO DESDE 2 HASTA 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.

SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

C0515 **ML** **ACOMETIDA A VVDA. O ABSORBEDOR** **32,35**

ACOMETIDA VIVIENDA O ABSORBEDOR CON TUBERIA DE PVC CORRUGADO DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE 200 MM. DE DIAMETRO, CON JUNTA ELASTICA, COLOCADA Y PROBADA INCLUSO EXCAVACION, RELLENO, CAPA DE ARENA Y PROTECCION CON HORMIGON

TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

C0517 **Ud** **ARQUETA DE ACOMETIDA 0,50X0,50M** **137,44**

ARQUETA DE ACOMETIDA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA

CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

C9002 **UD** **INJERENCIA A RED DE SANEAMIENTO** **110,22**

INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.

CIENTO DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAMARASANEAM	**ML**	**INSPECCION CON CAMARA TUBERIAS SANEAMIENTO**	**0,56**
		INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.	
		CERO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 5 SANEAMIENTO PLUVIALES			
M0010	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJA >2M TERRENO MEDIO**	**6,61**
		EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MAYOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA INCLUSO ENTIBACIONES NECESARIAS, AGOTAMIENTO Y NIVELACION, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.	
		SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
M0035	**M3**	**RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**	**3,22**
		RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
C0620	**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 315MM**	**40,69**
		TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 315 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA	
		CUARENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
C0624	**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 400MM**	**66,01**
		TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 400 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA	
		SESENTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS	
C0628	**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 500MM**	**94,67**
		TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 500 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA	
		NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
C0629	**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 630MM**	**145,32**
		TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 630 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA	
		CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
C0630	**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 800MM**	**235,17**
		TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 800 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA	
		DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
C8011	**UD**	**POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H<2M**	**479,52**
		POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO HASTA 2 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.	
		CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
C8012	**UD**	**POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. 2<H<4M**	**747,29**
		POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO DESDE 2 HASTA 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.	
		SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C8013	**UD**	**POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H>4M**	**1.006,23**
		POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO MAYOR DE 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.	
		MIL SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
C8104	**Ud**	**SUMIDERO CON BUZON 51X51 CMS**	**352,96**
		SUMIDERO CON BUZON DE 51 X 51 CMS. Y 100 CMS. DE PROFUNDIDAD MEDIA , CONSTRUIDO CON SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 15 CMS. DE ESPESOR, FABRICA DE L.M. DE 1 PIE, ENFOSCADO Y BRU¾IDO INTERIOR, REJILLA DE HIERRO FUNDIDO, CERCO DE L 50.5 , BORDILLO BUZON DE FUNDICION DUCTIL INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO	
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
C0515	**ML**	**ACOMETIDA A VVDA. O ABSORBEDOR**	**32,35**
		ACOMETIDA VIVIENDA O ABSORBEDOR CON TUBERIA DE PVC CORRUGADO DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE 200 MM. DE DIAMETRO, CON JUNTA ELASTICA, COLOCADA Y PROBADA INCLUSO EXCAVACION, RELLENO, CAPA DE ARENA Y PROTECCION CON HORMIGON	
		TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
C0517	**Ud**	**ARQUETA DE ACOMETIDA 0,50X0,50M**	**137,44**
		ARQUETA DE ACOMETIDA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA	
		CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
C9002	**UD**	**INJERENCIA A RED DE SANEAMIENTO**	**110,22**
		INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.	
		CIENTO DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
CX005	**UD**	**ALETA DE PROTECCION OBRAS DE PASO**	**1.236,00**
		ALETAS DE PROTECCION PARA EMBOCADURA DE OBRA DE PASO DE DRENAJE TRANSVERSAL HASTA 1000 MM DE DIAMETRO, CONSTRUIDA EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO 1 PIE, SOBRE LOSA DE HORMIGON REFORZADO CON MALLAZO DE 30 CMS DE CANTO, E IMPOSTA SUPERIOR DE 50 CMS DE ALTO, INCLUSO ENFOSCADO, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PLANOS DE DETALLE	
		MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS	
CAMARASANEAM	**ML**	**INSPECCION CON CAMARA TUBERIAS SANEAMIENTO**	**0,56**
		INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.	
		CERO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 6 TELEFONIA			
TF053	**Ml**	**CANALIZACION 4 TUBOS PVC 110 MM HGON**	**36,28**
		CANALIZACION 4 TUBOS SUBTERRANEA CON TUBO DE PVC LISO DE 110 MM. DE DIAM. PROTEGIDA CON HORMIGON HM-17,5 INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION Y ALAMBRE GUIA	
		TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
TF051	**Ml**	**CANALIZACION DOBLE PVC 110 MM HGON**	**28,68**
		CANALIZACION DOBLE SUBTERRANEA CON TUBO DE PVC LISO DE 110 MM. DE DIAM. PROTEGIDA CON HORMIGON HM-17,5 INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION Y ALAMBRE GUIA	
		VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
TF018	**Ud**	**ARQUETA TIPO H DE LA CIA. TELEFONICA**	**363,29**
		ARQUETA TIPO H DE LA CIA. TELEFONICA, EN FABRICA DE LADRILLO DE 1 PIE, ENFOSCADA Y SOLERA DE HORMIGON, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION	
		TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
TF020	**Ud**	**ARQUETA TIPO D DE LA CIA. TELEFONICA**	**501,49**
		ARQUETA TIPO D DE LA CIA. TELEFONICA, EN FABRICA DE LADRILLO DE 1 PIE, ENFOSCADA Y SOLERA DE HORMIGON, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION	
		QUINIENTOS UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
TF081	**UD**	**CONEXION A RED TELEFONICA EXISTENTE**	**110,22**
		CONEXION CON RED TELEFONICA EXISTENTE EN ARQUETA, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL NUEVO PRISMA DE TUBOS	
		CIENTO DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 8 CONTENEDORES R.S.U.			
CONT3200D	**ud**	**CONTENEDOR CARGA LATERAL 3200D-ORGANICO**	**950,00**
		UD. Contenedor de carga lateral accesible 3200D de Contenur o similar. RESIDUOS ORGÁNICOS. Puesto en obra.	
		NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS	
CONT-VIDRIO	**ud**	**CONTENEDOR CARGA LATERAL 3200D-VIDRIO**	**550,00**
		UD. Contenedor de carga lateral accesibles 3200D de Contenur o similar. RECICLADO DE VIDRIO. Puesto en obra.	
		QUINIENTOS CINCUENTA EUROS	
CONT-PAPEL	**ud**	**CONTENEDOR METALICO-PAPEL**	**650,00**
		UD. Contenedor metálico Mormedi de Contenur o similar con capacidad de 3.000l, para recogida de papel y carton para reciclar. Puesto en obra.	
		SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS	
CONT-PLASTICO	**ud**	**CONTENEDOR CARGA VERTICAL Iglu ISR 32 - PLASTICO**	**550,00**
		UD. Contenedor de carga vertical IGLU ISR 32 de CONTENUR o similar con capacidad de 3.200 litros para reciclaje de envases.	
		QUINIENTOS CINCUENTA EUROS	
J0706	**UD**	**PAPELERA BASCULANTE FUNDICION**	**115,42**
		PAPELERA BASCULANTE DE FUNDICION DE 1,50 M DE ALTO, INCLUSO COLOCACION.	
		CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 9 GAS CANALIZADO			
M0012	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**	**5,20**
		EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.	
		CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
M0035	**M3**	**RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**	**3,22**
		RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
GA201	**ML**	**TUBERÍA GAS PE D=200 MM.SDR 17,6**	**50,70**
		TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=200 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA	
		CINCUENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
GA202	**ML**	**TUBERÍA GAS PE D=160 MM.SDR 17,6**	**44,47**
		TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=160 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA	
		CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
GA203	**ML**	**TUBERÍA GAS PE D=110 MM.SDR 17,6**	**39,61**
		TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=110 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA	
		TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
GA204	**ML**	**TUBERÍA GAS PE D=90 MM.SDR 17,6**	**33,16**
		TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=90 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA	
		TREINTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
GA206	**ML**	**TUBERÍA GAS PE D=63 MM.SDR 17,6**	**26,93**
		TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=63 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA	
		VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
GA102	**U**	**VÁLVULA DE LÍNEA DE D=4" CON VENTEO**	**741,03**
		INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE LÍNEA DE D=4" CON VENTEO, PARA REDES DE GAS, I/P.P. DE ACCESORIOS DE CONEXIÓN CON LA TUBERÍA	
		SETECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS	
GA302	**Ud**	**ARQ.HM C/ZUNCH.SUP-FONDO CIEGO 40X40X50**	**135,98**
		ARQUETA DE REGISTRO DE VALVULAS DE GAS, PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA, CON ZUNCHO SUPERIOR Y FONDO CIEGO DE 40X40X50 CMS, INCLUSO TAPA DE FUNDICION, TOTALMENTE TERMINADA	
		CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 10 SEÑALIZACION VIARIA			
SH010	**ML**	**SE¾ALIZACION HORIZONTAL DISCONT. 10 CMS**	**0,39**
		SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA VIAL DISCONTINUA DE 10 CMS. EN SEPARACION DE CARRILES NORMALES, INCLUSO PREMARCAJE.	
		CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
SH020	**ML**	**SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA 10 CMS**	**0,64**
		SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA VIAL CONTINUA DE 10 CMS. EN BORDE DE CALZADA, INCLUSO PREMARCAJE.	
		CERO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
SH031	**M2**	**SE¾ALIZACION HORIZONTAL PINTADO**	**3,53**
		SE¾ALIZACION HORIZONTAL INCLUSO PREMARCAJE, REALMENTE PINTADO	
		TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SV060	**UD**	**SE¾AL TRAFICO Y POSTE COLOCADA**	**175,58**
		SE¾AL DE TRAFICO, DE TAMAÑO PEQUEÑO, PARA URBANIZACIONES, DIFERENTES FORMAS Y COLORES, TROQUELADA Y REFLEXIVA, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO DE 80X4OX2MM Y 2.20 M. DE ALTURA, INCLUIDO ESTE Y COLOCACION MEDIANTE BASE DE HORMIGÓN ENTERRADA.	
		CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
NOMBRECALLE	**UD**	**SEÑAL NOMBRE CALLES**	**336,46**
		UD. SEÑAL PARA LA NOMEMCLATURA DE CALLES FORMADO POR POSTE Y MARCO METÁLICO DECORATIVO CON MOSAICO CERÁMICO PINTADO A MANO (SEGÚN INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA). TOTALMENTE INSTALADO.	
		TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 11 TRATAMIENTO ZONAS VERDES			
SUBCAPÍTULO 11.1 INFRAESTRUCTURAS, ALUMBRADO Y RIEGO			
APARTADO 11.1.1 PAVIMENTOS ZONA VERDE			
PAVIMENTO HOR	**M3**	**DESBROCE TIERRA VEGETAL INC. TRANSPORTE**	**4,31**
		DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO CON REMOCION DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL INCLUSO DERRIBO DE ARBOLES, EXTRACCION DE TOCONES CON CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO.	
		CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
M0110	**M3**	**EXCAVACION EN DESMONTE, CONSISTENCIA MEDIA**	**5,41**
		EXCAVACION EN DESMONTE, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, CARGA Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA.	
		CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
02.04	**M3**	**CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, >10KMS**	**4,53**
		CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, DISTANCIA MAYOR DE 10 KM. INCLUSO CANON DE VERTIDO.	
		CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D36BG005	**m³**	**TERRAPLENADO TERRENO PRÉSTAMO SELECCIONADO CBR>20**	**4,41**
		m³. Terraplén formado con suelo SELECCIONADO CON CBR>20, EN TONGADAS DE 25cm, procedente de prestamos, incluso extendido, nivelación, refino, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.	
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
P0020	**M3**	**ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE ZA-20**	**15,13**
		ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		QUINCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
P0325	**ML**	**BORDILLO PREFABRICADO 50X20X10**	**9,97**
		BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 50X20X10 SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.	
		NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
J0831	**M2**	**PAVIMENTO DE CAUCHO + BASE HGON 15CMS**	**66,42**
		PAVIMENTO COMPUESTO POR SUELO CONTINUO DE CAUCHO RECICLADO, SUELO DE SEGURIDAD PARA CAIDAS INFERIORES A 1,70 M DE ALTO, DE 500X500X40 MM, COLOR NEGRO O ROJO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BORDES, COLOCADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN DE 15 CMS DE ESPESOR, INCLUIDO.	
		SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
P0506	**M2**	**PAVIMENTO ADOQUINES 20x10x6 HORMIGON COLOR**	**25,01**
		PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRIDADO DE HORMIGON COLOREADO DE DIMENSIONES 20x10x6 CMS, COLOCADO SOBRE CAPA DE ARENA DE 5 CMS, INCLUSO RELLENO DE JUNTAS CON ARENA Y COMPACTACION.	
		VEINTICINCO EUROS con UN CÉNTIMOS	
J0384	**UD.**	**ALCORQUE 80X80 CON ADOQUINES EN ACERA**	**37,29**
		ALCORQUE CUADRADO 80x80 CMS EN ACERA, INCLUYENDO EXCAVACIÓN A MANO, TIERRA VEGETAL Y COLOCACION DE ADOQUINES SUELTOS PARA RASANTEO DEL HUECO CON LA SOLERIA, TOTALMENTE TERMINADO (EXCLUIDO ARBOL Y PLANTACION)	
		TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 11.1.2 RIEGO			
M0012	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**	**5,20**
		EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.	
		CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
M0035	**M3**	**RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**	**3,22**
		RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
A0315	**ML**	**TUBERIA DE POLIETILENO AD 50MM**	**6,07**
		TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.	
		SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
A0315-75	**ML**	**TUBERIA DE POLIETILENO AD 75MM**	**6,07**
		TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.	
		SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
A0202	**M2**	**RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBUSTIBA**	**3,36**
		RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, PARA ZONA ARBUSTIVA INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.	
		TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
A0202-ARB	**M2**	**RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBOLES**	**1,96**
		RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.	
		UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
A9240	**ML**	**PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <150MM**	**26,67**
		PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 150 MM DIAM.	
		VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
A1020	**UD**	**BOCA DE RIEGO DE 50 MM. TIPO BARCELONA**	**225,34**
		BOCA DE RIEGO DE 50 MM. DE DIAM., ENLACE RECTO Y RACOR MANGUERA DE 45 MM. TIPO BARCELONA, CAJA EMBUTIDA EN PAVIMENTO, COLOCADA Y PROBADA.	
		DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
A1030	**UD**	**CONTADOR DE RIEGO CON VALVULA 2"**	**312,21**
		CONTADOR DE RIEGO INCLUSO VALVULA COMPUERTA DE LATON DE 2", EN ARMARIO DE FCA. DE LADRILLO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO	
		TRESCIENTOS DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
A1084	**UD**	**ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 50 MM, TUB PE 50 MM.**	**166,79**
		ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 50 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 50 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.	
		CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
A12U020	**U**	**VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D50MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**	**118,79**
		VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 50 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA	
		CIENTO DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A9201	**Ud**	**ARQUETA REGISTRO AGUA 0,5X0,5**	**115,83**
		ARQUETA REGISTRO AGUA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA	
		CIENTO QUINCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
J0208	**M2**	**SISTEMA RIEGO AUTOMATICO ASPERSORES**	**2,15**
		M2 DE JARDIN INSTALADO CON SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO MEDIANTE ASPERSORES (1 CADA 40 M2) Y TUBERIA EN POLIETILIENO, INCLUSO PROGRAMADORES, ALIMENTACION ELECTRICA, AUTOVALVULAS, ACOMETIDA A RED GENERAL, TOTALMENTE COLOCADA, PROBADA Y EN FUNCIONAMIENTO	
		DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
D39GA101	**Ud**	**PROGRAMADOR ELECTRÓNICO 12 EST.**	**365,78**
		Ud. Suministro e instalación de programador electrónico TORO ó RAIN DIRD de 12 estaciones, digital, con transformador incorporado y montaje.	
		TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D39GC005	**Ud**	**ELECTROVÁLVULA 1" C/ARQUETA**	**60,96**
		Ud. Suministro e instalación de electroválvula de plástico RAIN BIRD de 1", con apertura manual por solenoide, regulador de caudal, i/arqueta de fibra de vidrio con tapa.	
		SESENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D39GC120	**Ml**	**CABLE ELÉCTRICO ANTIHUMEDAD 3X1**	**1,23**
		Ml. Suministro y puesta en ejecución de cable eléctrico antihumedad 3x1 m/m2.	
		UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
APARTADO 11.1.3 ALUMBRADO			
LA006	**Ud**	**ARQUETA REGISTRO 0,40X0,40M TAPA FUND**	**134,45**
		ARQUETA REGISTRO DE 0,40 X 0,40 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION	
		CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
LM301	**Ml**	**ALIMENTACION ELECT. BAJO TUBO 4X6 MM2**	**14,26**
		ALIMENTACION ELECTRICA BAJO TUBO DE 90 MM MEDIANTE CONDUCTOR DE COBRE 4 X 6 MM2 RV 0,6/1KV, INCLUIDO P.P. DE EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA CANALIZACIÓN, RELLENO DE ZANJAS, ARQUETAS 60X60, MATERIAL DE CONEXIONADO, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA DE EJECUCION E INSTALACION.	
		CATORCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
11.13	**ud**	**EQUIPO DE MEDIDA INDIRECTA EXTERIOR B.T. SE-400A**	**203,49**
		UD. Montaje e instalación de Equipo de Medida Indirecta Exterior, para Contador Electrónico (Tarificador), para potencia máxima de 50 KW., homologado por ENDESA. No se incluye el Tarificador que se propone alquilado a ENDESA.	
		DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
11.12	**ud**	**CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN CGP-7-160**	**251,20**
		Caja general de protección de esquema 7, intesidad de 160 A, CGP-7-160, incluído fusibles de APR de 100 A, instalado en nicho en fachada, incluso puerta metálica de nicho con cerradura homologada por empresa suminstradora, ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08. totalmente instalada.	
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
11.07	**ud**	**CUADRO GENERAL MANDO**	**869,25**
		ud. Cuadro general de maniobra y protección con encendido astronómico y programable, con seccionador general, disyuntores magnetotérmicos, contador tripolar y cortacircuitos, colocado.	
		OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
BALIZTHORNDCO	**UD**	**BALIZA TIPO THORN D-CO LED BOLLARD**	**137,66**
		Suministro e instalación de BALIZA TIPO THORN 9662100 D-CO LED BOLLARD 1000 30L50 830 CL1. Incluida luminaria e instalación. Totalmente terminada.	
		CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EMPOTLAMPGAP	**ud**	**LUMINARIA EMPOTRABLE EXT. LAMP GAP LED ADJ**	**95,26**
		ud. Suministro y montaje de LUMINARIA EMPOTRABLE DE EXTERIOR LAMP 9341763 GAP LED ADJ CL 1 1600WW MFL, incluida luminaria e instalación. totalmente terminada y funcionando.	
		NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	

SUBCAPÍTULO 11.2 JARDINERIA

J0393	**M2**	**PREPARACION TERRENO: ESCARDA Y BINA**	**0,80**
		PREPARACION DE TERRENO INCLUYENDO LAS LABORES DE ESCARDA Y BINA DE 25 CM. DE PROFUNDIDAD, REFINADO Y RASTRILLEADO DE LA SUPERFICIE, LISTO PARA RECIBIR LA PLANTACION.	
		CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
J0396	**M3**	**TIERRA VEGETAL**	**11,51**
		TIERRA VEGETAL COMPUESTA POR UN 70% DE BUENA TIERRA DE CULTIVO, UN 20% DE ARENA Y UN 10% DE TURBA, PERFECTAMENTE MEZCLADO Y SERVIDO A PIE DE OBRA.	
		ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
J0387	**KG.**	**ACONDICIONADOR FISICO DEL SUELO**	**5,85**
		ACONDICIONADOR FISICO DEL SUELO, TIPO TERRACOTTEM O SIMILAR, A RAZON DE 150 G/M2 DE SUELO HASTA UNA PROFUNDIDA DE 20 CMS.	
		CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
J0397	**M2**	**FORMACION DE PRADERA**	**3,24**
		FORMACION DE PRADERA COMPUESTA POR MEZCLA DE SEMILLAS CON LA SIGUIENTE FORMULACION: -- 35% DE AGROTIS CASTELLANA, -- 25% DE DACTYLIS GLOMERATA SP HISPÁNICA, -- 5% DE LOTUS PARVIFLORUS, – 25% DE MELICA MAGNOLII, – 10% DE TRIFOLIUM GLOMERATUM, A UNA DOSIS DE 40 GR/M2 Y GARANTIZADA HASTA 2º CORTE.	
		TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
D06HL-ROCALLA	**M3**	**ROCALLA**	**67,12**
		M3. Mampostería DE PIEDRA ROCALLA DE JARDÍN colocadas a hueso sobre terreno preparado, i/puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la misma.	
		SESENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
J0403-CERATON	**UD**	**CERATONIA SILIQUA (ALGARROBO)**	**340,00**
		CERATONIA SILIQUA,DE 4 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 16/18 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TRESCIENTOS CUARENTA EUROS	
J0403-MADROÑO	**UD**	**ARBUTUS UNEDO (MADROÑO)**	**110,00**
		ARBUTUS UNEDO,DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		CIENTO DIEZ EUROS	
J0403-PALMITO	**UD**	**CHAMAEROPS HUMILIS (PALMITO)**	**50,00**
		CHAMAEROPS HUMILIS,DE 1 M. DE ALTURA. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		CINCUENTA EUROS	
J0403-ALCORNO	**UD**	**QUERCUS SUBER (ALCORNOQUE)**	**150,00**
		QUERCUS SUBER, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		CIENTO CINCUENTA EUROS	
J0403-ACEBUCH	**UD**	**OLEA EUROPAEA SYLVESTRE (ACEBUCHE)**	**120,00**
		OLEA EUROPAEA SYLVESTRE, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		CIENTO VEINTE EUROS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
J0403-ENEBRO	**UD**	**JUNIPERUS OXYCEDRUS (ENEBRO)**	**100,00**
		JUNIPERUS OXYCEDRUS, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		CIEN EUROS	
J0403-LENTISC	**UD**	**PISTACEA LENTISCUS (LENTISCO)**	**90,00**
		PISTACEA LENTISCUS, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		NOVENTA EUROS	
J0403-ENCINA	**UD**	**QUERCUS ROTUNDIFOLIA (ENCINA)**	**150,00**
		QUERCUS ROTUNDIFOLIA, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		CIENTO CINCUENTA EUROS	
J0403-CHAPARR	**UD**	**QUERCUS COCCIFERA (CHAPARRO)**	**150,00**
		QUERCUS COCCIFERA, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		CIENTO CINCUENTA EUROS	
J0403-RHAMMUS	**UD**	**RHAMMUS OLEOIDES (ESPINO MORISCO)**	**100,00**
		RHAMMUS OLEOIDES, DE 1 M. DE ALTURA. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		CIEN EUROS	
J0403-SOTOBOS	**m2**	**SOTOBOSQUE**	**3,00**
		M2 FORMACION DE SOTOBOSQUE FORMADO A PARTES IGUALES POR CISTUS LADANIFER (JARA BLANCA), RETAMA SPHAEROCARPA (RETAMA), ROSMARINUS OFFICINALIS (ROMERO) Y THYMUS MASTICHINA (MEJORANA), DENSIDAD 20UD/100M2 INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYOS, PLANTACIÓN, ABONO Y GARANTIZADA HASTA 2º PODA.	
		TRES EUROS	
J0403-MATORRA	**m2**	**TAPIZANTE MATORRAL**	**5,00**
		M2 FORMACION DE TAPIZANTE DE MATORRAL FORMADO A PARTE IGUALES POR MEZCLA DE CISTUS MONPELIENSIS, CITUS SALVIFOLIUS, CITUS LADANIFER SUBSP. LADANIFER, GENISTA HIRUSTA, TEUCRIUM FRUTICANS Y ERICA ARBOREA, DENSIDAD 20UD/100M2 INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYOS, PLANTACIÓN, ABONO Y GARANTIZADA HASTA 2º PODA.	
		CINCO EUROS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 11.3 JUEGOS Y MOBILIARIO URBANO

J0826 **ML.** **VALLA RUSTICA ZONA INFANTIL** **38,00**

VALLA RUSTICA PARA ZONA INFANTIL, DE MADERA, EN MODULOS DE 2,0 X 1,5 MTS. BARROTES VERTICALES SUSTENTADOS POR DOS BARRAS HORIZONTALES ANCLADAS A LOS POSTES

TREINTA Y OCHO EUROS

BANCO CITIZEN **UD** **BANCO CITIZEN DE BENITO** **165,36**

BANCO CITIZEN DE BENITO SEGÚN DETALLE DE PLANOS, INCLUSO FIJACION AL PAVIMENTO.
Pies de fundición dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión.
Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color Marson. Cinco tablones de sección 120 x 35 mm de madera tropical
tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color Marson. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje recomendado:
Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.

CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

FUENTE DUAL **UD** **FUENTE DUAL DE BENITO** **172,27**

FUENTE BEBEDERO DUAL DE BENITO, TOTALMENTE INSTALADA.
Columna triangular y salpicaderos en inoxidable brillante y satinado. Madera tratada con protector lignus fungicida, insecticida e
hidrófugo. Anclaje recomendado: Atornillada mediante 3 pernos de expansión M12.

CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

PAPELERA ARGO **UD** **PAPELERA ARGO DE BENITO** **91,16**

PAPELERA ARGO DE BENITO, INCLUSO COLOCACION.
Cubeta de acero galvanizada reforzada con ventanillas realizadas con láser, con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro
que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris RAL9006. Cubeta
apoyada en una estructura maciza y base de anclaje triangular con agujeros para su fijación al suelo. Anclaje recomendado: Mediante
tres pernos de expansión M8.

NOVENTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

PLAYCITEEDNA **ud** **juego infantil EDNA. Serie Rob Roy Natura de Playcité** **737,76**

ud. Juego infantil EDNA de la serie Rob Roy de Playcité.
Número RR-0302-00
Edad 3-14
La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.

SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PLAYCITEPLAT1 **ud** **juego infantil PLAT-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité** **674,16**

ud. Juego infantil PLAT-1 de la serie Rob Roy de Playcité.
Número RR-0380-00
Edad 3-14
La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.

SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PLCITEPLESEN1	**ud**	**juego infantil PLESEN-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**	**822,56**

ud. Juego infantil PLESEN-1 de la serie Rob Roy de Playcité.
Número RR-0540-00
Edad 3-14
La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.

OCHOCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PLAYCITTORID4	**ud**	**juego infantil TORID-4. Serie Rob Roy Natura de Playcité**	**4.015,28**

ud. Juego infantil TORID-4 de la serie Rob Roy de Playcité.
Número RR-0363-00
Edad 3-14
La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.

CUATRO MIL QUINCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

PLAYCITOVDUR2	**ud**	**juego infantil TOVDUR-2. Serie Rob Roy Natura de Playcité**	**3.644,28**

ud. Juego infantil TOVDUR-2 de la serie Rob Roy de Playcité.
Número RR-0341-00
Edad 3-14
La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.

TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

PLAYCITOVRIN1	**ud**	**juego infantil TOVRIN-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**	**2.703,52**

ud. Juego infantil TOVRIN-1 de la serie Rob Roy de Playcité.
Número RR-0320-00
Edad 3-14
La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.

DOS MIL SETECIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 12 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

L0001 **PA** **RED DE MEDIA TENSION + 15 C.T.s** **1.037.438,29**

PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE INSTALACIONES, CABLEADO Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA MATERIALIZAR LA RED ELECTRICA DE MEDIA TENSIÓN DE LA URBANIZACIÓN, INCLUYENDO 15 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y LINEA DE M.T. 20 KV SUBTERRANEA, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN (ANEJO 6)

UN MILLÓN TREINTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

L0002 **PA** **APOYOS F.L. MEDIA TENSION** **20.954,28**

PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE DESMONTAJE DE LINEA AEREA DE M.T. EXISTENTE Y EJECUCIÓN DE APOYOS FIN DE LINEA, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN (ANEJO 6)

VEINTE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

L0003 **PA** **RED DE BAJA TENSION** **1.301.468,20**

PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE INSTALACIONES, CABLEADO Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA MATERIALIZAR LA RED ELECTRICA DE BAJA TENSION DE LA URBANIZACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN (ANEJO 6)

UN MILLÓN TRESCIENTOS UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

L0004 **PA** **RED DE ALUMBRADO PUBLICO VIALES** **548.746,46**

PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE INSTALACIONES, CABLEADO, BACULOS Y LUMINARIAS Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA MATERIALIZAR LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO DE LOS VIALES DE LA URBANIZACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ALUMBRADO PUBLICO (ANEJO 6)

QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD			
XA950	**UD**	**SEGURIDAD Y SALUD**	**87.575,16**
		PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES DURANTE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN INCLUYENDO LOS MATERIALES, TAREAS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DEFINIDAS EN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO, VALORADOS SEGÚN PRECIOS, MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE ESTE E.S.S.	
		OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 14 GESTION DE RESIDUOS			
RSD-NO PETREO	**Tn**	**GESTION RESIDUOS de naturaleza no petrea** Tn. Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. TRES EUROS	**3,00**
RSD-PETREO	**Tn**	**GESTION RESIDUOS de naturaleza petrea** Tn. Canon de vertido por entrega de residuos de prodecencia pétrea procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. TRES EUROS	**3,00**
RSD-PELIGROSO	**Tn**	**GESTION RESIDUOS potencialmente peligrosos** Tn. Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos procedentes de una demolición. TRES EUROS	**3,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 15 MEDIDAS CORRECTORAS MEDIOAMBIENTALES

15.1 **Retirada y posterior transpante de arbol <8m** **127,14**

Ud. Retirada de especies existentes de altura inferior a 8m con cepellón de tierras a punto en la zona de obras o en otro lugar designado por la dirección facultativa a cualquier distancia, poda de regeneración en función de la envergadura y posterior transplanta en hoyo creado a tal efecto por medios mecánicos, recubriendo éste con mantillo para protegerlo de la desecación. Incluye tutor de madera si fuese necesario, tierra vegetal y riego. Incluso aviverado.

CIENTO VEINTISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

15.2 **Jalonamiento temporal de protección** **0,32**

M. Jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30mm y 1m de longitud unidos entre sí mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8m.

CERO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

15.3 **Impermeabilización parque maquinaria** **3,73**

Impermeabilización del parque de maquinaria y zonas aledañas, formada por cajeado de la zona de trabajo, compactación ligera y extendido de geotextil 200gr/m2

TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

15.4 **Riegos** **0,26**

M2 Riego mediante un camión cisterna para evitar el levantamiento de particulas de polvo en los caminos terrizos.

CERO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

15.5 **Descompactación de suelo** **2,27**

M2 Descompactación y preparación de suelos en zonas ocupadas previamente por edificaciones, instalaciones auxiliares y viario, mediante labores de escarificado, subsolado y/o ripado según el caso. Incluso aportación de tierra vegetal en un espesor de 30cm.

DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

15.6 **Restauración al estado natural de zona de obra** **3,57**

m2 Restauración al estado natural de los terrenos antes del comienzo de las obras, formada por gradeo y roturación para eliminación de compactaciones en los suelos como consecuencia del tráfico de vehículos, Incluso aportación de tierra vegetal en un espesor de 30cm e hidrosiembra.

TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

15.7 **Plan de autoprotección** **2.500,00**

Ud. Plan de autoprotección ambiental para el proceso constructivo de las obras de urbanización

DOS MIL QUINIENTOS EUROS

15.8 **Vigilancia ambiental mensual** **950,00**

Ud Vigilancia del cumplimiento del plan de autoprotección ambiental

NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

M0005 **m3** **DEMOLICION EDIFICIO, CARGA Y TTE.**

DEMOLICION DE EDIFICIO, A MAQUINA, CON MARTILLO, INCLUSO CARGA Y TTE A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO. MEDIDO M3 VOLUMEN APARENTE.

Mano de obra	3,1860
Maquinaria	6,7288
Resto de obra y materiales	0,5940
TOTAL PARTIDA	**10,51**

PAVIMENTO HOR **M3** **DESBROCE TIERRA VEGETAL INC. TRANSPORTE**

DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO CON REMOCION DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL INCLUSO DERRIBO DE ARBOLES, EXTRACCION DE TOCONES CON CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO.

Mano de obra	0,1840
Maquinaria	3,8805
Resto de obra y materiales	0,2460
TOTAL PARTIDA	**4,31**

M0110 **M3** **EXCAVACION EN DESMONTE, CONSISTENCIA MEDIA**

EXCAVACION EN DESMONTE, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, CARGA Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA.

Mano de obra	0,2044
Maquinaria	4,8948
Resto de obra y materiales	0,3060
TOTAL PARTIDA	**5,41**

02.04 **M3** **CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, >10KMS**

CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, DISTANCIA MAYOR DE 10 KM. INCLUSO CANON DE VERTIDO.

Mano de obra	0,1022
Maquinaria	4,1741
Resto de obra y materiales	0,2580
TOTAL PARTIDA	**4,53**

D36BG005 **m³** **TERRAPLENADO TERRENO PRÉSTAMO SELECCIONADO CBR>20**

m³. Terraplén formado con suelo SELECCIONADO CON CBR>20, EN TONGADAS DE 25cm, procedente de prestamos, incluso extendido, nivelación, refino, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.

Mano de obra	0,6833
Maquinaria	0,9981
Resto de obra y materiales	2,7245
TOTAL PARTIDA	**4,41**

D06DL000 **M3** **MAMPOST.ORDIN. CALIZA ESCOLLERA EN SECO**

M3. Mampostería ordinaria a una cara vista de piedra caliza escollera, aportada en paralelepípedos, colocada por hiladas a trabajuntas, en cualquier altura y espesor, colocada en seco, i/puesta de la piedra a pie de obra, limpieza de la misma, según NTE-EFP-6.

TOTAL PARTIDA	**69,13**

01.08 **M3** **EXC.VAC.ROCA.C/MART.ROMP**

Excavación a cielo abierto, en terrenos de roca, con martillo rompedor, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo y acopio dentro de la parcela o cercana, para su posterior utilización en los rellenos y el sobrante con carga a camión, y transporte a vertedero autorizado, con p.p. de medios auxiliares y canon de vertido. Medido el volumen teórico sin esponjamiento

Resto de obra y materiales	30,4800
TOTAL PARTIDA	**30,48**

01.09 **hr** **MARTILLO ROMPEDOR 40 TN**

TOTAL PARTIDA	**98,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 2 PAVIMENTACION

P0020 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE ZA-20**

ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.

Mano de obra	0,2170
Maquinaria	1,5141
Resto de obra y materiales	13,3980
TOTAL PARTIDA	**15,13**

P0025 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE ZA-20**

ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.

Mano de obra	0,3192
Maquinaria	1,6319
Resto de obra y materiales	13,4100
TOTAL PARTIDA	**15,36**

P0102 **M2** **RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION C50BF4 IMP**

RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION BITUMINOSAS TIPO C50BF4, DOTACION 1,2 KG/M2

Mano de obra	0,0216
Maquinaria	0,0274
Resto de obra y materiales	0,2037
TOTAL PARTIDA	**0,25**

P0172 **TN** **MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC22 BIN D**

MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DE GRANULOMETRIA GRUESA AC-22 BIN D EN CAPA INTERMEDIA, DENSIDAD 2.35 T/M3, COLOCADA EN OBRA, INCLUSO FABRICACIÓN, TRANSPORTE A OBRA, EXTENDIDO, COMPACTACIÓN, BETÚN Y FILLER DE APORTACIÓN Y P.P. DE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. TOTALMENTE TERMINADA.

Mano de obra	0,9185
Maquinaria	1,0286
Resto de obra y materiales	34,8120
TOTAL PARTIDA	**36,76**

P0103 **M2** **RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSION C60B3 ADH**

RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSION BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH, DOTACION 0,8 KG/M2, INCLUSO BARRIDO

Mano de obra	0,0216
Maquinaria	0,0394
Resto de obra y materiales	0,1773
TOTAL PARTIDA	**0,24**

P0170 **TN** **MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 SURF S**

MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA AC-16 SURF S EN CAPA DE RODADURA, DENSIDAD 2.5 T/M3, COLOCADA EN OBRA, INCLUSO FABRICACIÓN, TRANSPORTE A OBRA, EXTENDIDO, COMPACTACIÓN, BETÚN Y FILLER DE APORTACIÓN Y P.P. DE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. TOTALMENTE TERMINADA.

Mano de obra	0,9185
Maquinaria	1,0286
Resto de obra y materiales	35,5440
TOTAL PARTIDA	**37,49**

P0501 **M2** **PAVIMENTO DE HORMIGON APARCAMIENTO E=20**

PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO GRIS SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.

Mano de obra	3,0745
Maquinaria	0,4510
Resto de obra y materiales	17,1100
TOTAL PARTIDA	**20,64**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P0329	**ML**	**BORDILLO PREFABRICADO 100X28X17-14**	
		BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 100X28X17-14 PARA SEPARACION ENTRE ACERA Y CALZADA, SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.	
		Mano de obra	3,7590
		Maquinaria	0,6324
		Resto de obra y materiales	9,3474
		TOTAL PARTIDA	**13,74**
P0506	**M2**	**PAVIMENTO ADOQUINES 20x10x6 HORMIGON COLOR**	
		PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRIDADO DE HORMIGON COLOREADO DE DIMENSIONES 20x10x6 CMS, COLOCADO SOBRE CAPA DE ARENA DE 5 CMS, INCLUSO RELLENO DE JUNTAS CON ARENA Y COMPACTACION.	
		Mano de obra	5,7828
		Maquinaria	0,1424
		Resto de obra y materiales	19,0803
		TOTAL PARTIDA	**25,01**
P0325	**ML**	**BORDILLO PREFABRICADO 50X20X10**	
		BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 50X20X10 SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.	
		Mano de obra	3,3502
		Maquinaria	0,5288
		Resto de obra y materiales	6,0958
		TOTAL PARTIDA	**9,97**
P0503	**M2**	**PAVIMENTO HORMIGON COLOR (20 CMS)**	
		PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO DE COLOR SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.	
		Mano de obra	4,2827
		Maquinaria	0,3392
		Resto de obra y materiales	13,9620
		TOTAL PARTIDA	**18,58**
M0405	**M3**	**RELLENO SUELO ADECUADO ACERAS CBR>5**	
		RELLENO DE SUELO ADECUADO CBR>5 EN ACERAS, EXTENDIDO Y COMPACTADO	
		Mano de obra	1,2264
		Maquinaria	2,0748
		Resto de obra y materiales	3,9280
		TOTAL PARTIDA	**7,23**
P0520	**M3**	**BASE DE HORMIGON H-150, EN ACERAS. E=15**	
		SOLERA DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb DE 15 CMS. DE ESPESOR ELABORADO EN CENTRAL, CON REFUERZO DE MALLAZO PARA COLOCACION DE ADOQUIN EN ACERAS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08	
		Mano de obra	5,6928
		Maquinaria	5,4432
		Resto de obra y materiales	49,0793
		TOTAL PARTIDA	**60,22**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 3 AGUA POTABLE, RIEGO E INCENDIOS

SUBCAPÍTULO 3.1 RED DE AGUA POTABLE E HIDRANTES

06.11 **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.

Resto de obra y materiales	877,4698
TOTAL PARTIDA	**877,47**

M0012 **M3** **EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**

EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.

Mano de obra	0,9198
Maquinaria	3,9830
Resto de obra y materiales	0,2940
TOTAL PARTIDA	**5,20**

M0035 **M3** **RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**

RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.

Mano de obra	1,0220
Maquinaria	2,0225
Resto de obra y materiales	0,1800
TOTAL PARTIDA	**3,22**

A0430 **ML** **TUBERIA FUNDICION DUCTIL 200 MM**

TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 200 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).

Mano de obra	2,2302
Maquinaria	1,6828
Resto de obra y materiales	47,0288
TOTAL PARTIDA	**50,94**

A0425 **ML** **TUBERIA FUNDICION DUCTIL 100 MM**

TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 100 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).

Mano de obra	2,2302
Maquinaria	1,6828
Resto de obra y materiales	29,0088
TOTAL PARTIDA	**32,92**

A9244 **ML** **PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <250MM**

PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 250 MM DIAM.

Mano de obra	10,2731
Maquinaria	0,9020
Resto de obra y materiales	23,0413
TOTAL PARTIDA	**34,22**

A12U080 **U** **VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D200MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**

VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA

Mano de obra	35,3760
Resto de obra y materiales	500,6300
TOTAL PARTIDA	**536,01**

A12U050 **U** **VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D100MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**

VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 100 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA

Mano de obra	19,2960
Resto de obra y materiales	166,3900
TOTAL PARTIDA	**185,69**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A75U020	**U**	**VALVULA REDUCT.PRESION100MM,FUND.,MONT.ARQUETA**	
		VALVULA REDUCTORA DE PRESION DE 100 MM DE DN FABRICADA EN FUNDICION, EMBRIDADA Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA	
		Mano de obra	30,1160
		Maquinaria	10,8180
		Resto de obra y materiales	2.472,9500
		TOTAL PARTIDA	**2.513,88**
A1050	**UD**	**DESAGUE, VALV. 80 MM, TUB PE 90 MM.**	
		DESAGUE DE LA RED DE AGUA POTABLE, FORMADO POR VALVULA DE COMPUERTA DE 80 MM Y TUBERIA DE POLITILENO DE 90 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA, INCLUSO EXCAVACION DE LA ZANJA Y POSTERIOR RELLENO.	
		Mano de obra	31,8600
		Maquinaria	27,2300
		Resto de obra y materiales	245,7060
		TOTAL PARTIDA	**304,80**
AM3U070	**U**	**VENTOSA TRIFUNC.FUND.DN100MM.COLOCADA TUBERIA**	
		VENTOSA TRIFUNCIONAL DE FUNDICION GRIS DE 100 MM DE DN Y 16 BAR DE PN , EMBRIDADA Y COLOCADA EN TUBERIA, INCLUSO JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA	
		Mano de obra	21,9400
		Maquinaria	24,0400
		Resto de obra y materiales	622,4900
		TOTAL PARTIDA	**668,47**
A113618	**U**	**HIDRANTE ENTERRADO,ARQUETA,1X100MM,CONEXION 3',MONT.EXT.**	
		HIDRANTE ENTERRADO EN ARQUETA DE REGISTRO, CON UNA SALIDA DE 100 MM DE D Y DE 3' DE D DE CONEXION A LA TUBERIA Y MONTADO EN EL EXTERIOR	
		Mano de obra	65,8200
		Resto de obra y materiales	276,5800
		TOTAL PARTIDA	**342,40**
A9203	**Ud**	**ARQUETA PARA VALVULAS 80 A 200 MM**	
		ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VALVULAS DE DIAM. INTERIOR DESDE 80 A 200 MM., SITUADAS EN CALZADA, DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.	
		Mano de obra	110,9752
		Maquinaria	3,6288
		Resto de obra y materiales	186,7174
		TOTAL PARTIDA	**301,32**
A9200	**Ud**	**ARQUETA PARA ALOJAMIENTO HIDRANTE**	
		ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE HIDRANTE CONTRAINCENDIOS DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.	
		Mano de obra	109,7296
		Maquinaria	1,9699
		Resto de obra y materiales	169,4193
		TOTAL PARTIDA	**281,12**
A1086	**UD**	**ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 65 MM, TUB PE 63 MM.**	
		ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 65 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 63 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.	
		Mano de obra	10,8200
		Resto de obra y materiales	167,0180
		TOTAL PARTIDA	**177,84**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A9201	**Ud**	**ARQUETA REGISTRO AGUA 0,5X0,5**	
		ARQUETA REGISTRO AGUA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA	
		Mano de obra	65,5694
		Maquinaria	0,8346
		Resto de obra y materiales	49,4301
		TOTAL PARTIDA	**115,83**
06.18	**Ud**	**DESINFECCION RED ABASTECIMIENTO-RIEGO**	
		UD. DESINFECCION: Según RD 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará una desinfección de las tuberías así como los depósitos /aljibes en los que se realizará una limpieza que tendrá una función de desincrustación y desinfección, seguida de un aclarado con agua. Se van a seguir los protocolos de Limpieza y Desinfección descritos en el Sinac. PRODUCTOS USADOS: HIPOCLORITO SODICO POTABLE: Nº CAS: 7681-52-9 y Nº CE: 231-668-3 - BISULFITO SODICO POTABLE: Nº CAS: 7631-90-5 y Nº CE 231-548-O.	
		Resto de obra y materiales	12.720,0000
		TOTAL PARTIDA	**12.720,00**

SUBCAPÍTULO 3.2 RED DE RIEGO EN VIALES

M0012	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**	
		EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.	
		Mano de obra	0,9198
		Maquinaria	3,9830
		Resto de obra y materiales	0,2940
		TOTAL PARTIDA	**5,20**
M0035	**M3**	**RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**	
		RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		Mano de obra	1,0220
		Maquinaria	2,0225
		Resto de obra y materiales	0,1800
		TOTAL PARTIDA	**3,22**
A0315	**ML**	**TUBERIA DE POLIETILENO AD 50MM**	
		TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.	
		Mano de obra	0,9311
		Resto de obra y materiales	5,1380
		TOTAL PARTIDA	**6,07**
A0202	**M2**	**RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBUSTIBA**	
		RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, PARA ZONA ARBUSTIVA INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.	
		Mano de obra	0,5710
		Resto de obra y materiales	2,7845
		TOTAL PARTIDA	**3,36**
A9240	**ML**	**PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <150MM**	
		PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 150 MM DIAM.	
		Mano de obra	8,5571
		Maquinaria	0,7465
		Resto de obra y materiales	17,3669
		TOTAL PARTIDA	**26,67**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A1020	**UD**	**BOCA DE RIEGO DE 50 MM. TIPO BARCELONA**	
		BOCA DE RIEGO DE 50 MM. DE DIAM., ENLACE RECTO Y RACOR MANGUERA DE 45 MM. TIPO BARCELONA, CAJA EMBUTIDA EN PAVIMENTO, COLOCADA Y PROBADA.	
		Mano de obra	16,8877
		Maquinaria	0,4406
		Resto de obra y materiales	208,0153
		TOTAL PARTIDA	**225,34**
A1030	**UD**	**CONTADOR DE RIEGO CON VALVULA 2"**	
		CONTADOR DE RIEGO INCLUSO VALVULA COMPUERTA DE LATON DE 2", EN ARMARIO DE FCA. DE LADRILLO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO	
		Mano de obra	100,0112
		Maquinaria	2,6231
		Resto de obra y materiales	209,5816
		TOTAL PARTIDA	**312,21**
A1084	**UD**	**ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 50 MM, TUB PE 50 MM.**	
		ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 50 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 50 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.	
		Mano de obra	10,8200
		Resto de obra y materiales	155,9740
		TOTAL PARTIDA	**166,79**
A12U020	**U**	**VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D50MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**	
		VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 50 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA	
		Mano de obra	11,2560
		Resto de obra y materiales	107,5300
		TOTAL PARTIDA	**118,79**
A9201	**Ud**	**ARQUETA REGISTRO AGUA 0,5X0,5**	
		ARQUETA REGISTRO AGUA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA	
		Mano de obra	65,5694
		Maquinaria	0,8346
		Resto de obra y materiales	49,4301
		TOTAL PARTIDA	**115,83**

SUBCAPÍTULO 3.3 DEPOSITO DE AGUA POTABLE

PAVIMENTO HOR	**M3**	**DESBROCE TIERRA VEGETAL INC. TRANSPORTE**	
		DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO CON REMOCION DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL INCLUSO DERRIBO DE ARBOLES, EXTRACCION DE TOCONES CON CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO.	
		Mano de obra	0,1840
		Maquinaria	3,8805
		Resto de obra y materiales	0,2460
		TOTAL PARTIDA	**4,31**
P0020	**M3**	**ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE ZA-20**	
		ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		Mano de obra	0,2170
		Maquinaria	1,5141
		Resto de obra y materiales	13,3980
		TOTAL PARTIDA	**15,13**
ES010	**M3**	**HORMIGON DE NIVELACION Y LIMPIEZA**	
		HORMIGON DE NIVELACION Y LIMPIEZA H-100 DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 100 KG/CM2 BAJO CIMENTACIONES.	
		Mano de obra	1,0700
		Resto de obra y materiales	62,9900
		TOTAL PARTIDA	**64,06**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ES030	**M3**	**HORMIGON PARA ARMAR H-250 CIMENT. Y MUROS**	
		HORMIGON PARA ARMAR HA-25 DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 250 KG/CM2 EN CIMENTACIONES Y ALZADO DE MURO, TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO.	
		Mano de obra.....	8,7046
		Maquinaria.....	20,1841
		Resto de obra y materiales.....	51,3698
		TOTAL PARTIDA.....	**80,26**
ES040	**KG**	**ACERO B 400 S**	
		ACERO B 400 S DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 4100 KG/CM2 EN BARRAS CORRUGADAS, TOTALMENTE COLOCADA.	
		Mano de obra.....	0,1097
		Resto de obra y materiales.....	1,1642
		TOTAL PARTIDA.....	**1,27**
ES020	**M2**	**ENCOFRADO EN ALZADOS Y PARAM. VERT.**	
		ENCOFRADO EN ALZADOS Y PARAMENTOS VERTICALES, INCLUSO DESENCOFRADO.	
		Mano de obra.....	17,5520
		Resto de obra y materiales.....	2,4927
		TOTAL PARTIDA.....	**20,04**
ES205	**M2**	**FORJADO RETICULAR, H-250, B-400-S**	
		FORJADO RETICULAR FORMADO POR NERVIOS DE HORMIGON ARMADO H-250 CON ACERO B400S , ALIGERAMIENTO CON BLOQUES PERMANENTES DE HORMIGON, MACIZADO DE CAPITELES, NERVIO PERIMETRAL, REFUERZO DE HUECOS, INCLUSO P.P. DE ENCOFRADOS Y APEOS;CONSTRUIDO SEGUN EHE Y NTE/EHR. MEDIDO DE FUERA A FUERA.	
		TOTAL PARTIDA.....	**48,86**
ES300	**M2**	**IMPERMEABILIZACION CON MORTERO**	
		ENFOSCADO DE MORTERO SOBRE HORMIGON PARA IMPERMEABILIZACIONES, DE 0,5 CM DE ESPESOR, EN SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA POTABLE CON PRESION, FORMADO POR UNA MEZCLA PREPARADA DE CEMENTOS ESPECIALES Y RESINAS IMPERMEABILIZANTES, CON UNA DOTACION DE 10 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE	
		TOTAL PARTIDA.....	**16,71**
10.06	**M2**	**IMPERMEABILIZACION MURO CON LAMINA MORTER DE 4KG+DRENTEX**	
		Impermeabilización de trasdós de los muros de sótano por su cara externa (pantalla+canto cimiento), formada por: 1º Preparación de toda la superficie a impermeabilizar, teniendo que limpiar las costuras de los encofrados, quitando las chapas metálicas utilizadas para encofrar y repasando con mortero las coqueras y haciendo medias cañas en todos los angulos. 2º Se imprimaran todas las superficies con IMPRIDAN 100 a 1kg/m2. 3º Se impermeabilizara con lámina asfáltica de betún modificado, armada con fieltro de poliester de 160 g/m2, adherida totalmente al soporte tipo Morterplas SBS 4 Kg. FV (100gr/m2) de la marca Texsa. 4º protegida con una capa de drenaje DRENTEX con geotextil incorporado, fijada al soporte con clavos y arandelas especiales, según especificaciones técnicas del fabricante, incluso perfil metálico cogido a la tela del muro de sótano, sobre el que apoya el emparchado y/o enfoscado.	
		Mano de obra.....	1,4400
		Resto de obra y materiales.....	6,7620
		TOTAL PARTIDA.....	**8,20**
10.12	**M2**	**CUB.INV. TRANS. A SOLAR**	
		Cubierta invertida transitable constituida por: formación de pendientes con mortero de cemento M-5 de espesor medio 10 cm; imprimación asfáltica, impermeabilización con lámina asfáltica Supermorterplast de 4 Kg de la marca Texsa o similar; capa de protección de mortero de cemento M-5, de 3 cm. de espesor preparada para solar. Se colocará porexpan en el canto del hormigón de formación de pendiente contra el peto, para quemar posteriormente. Medida la superficie en proyección horizontal.	
		Mano de obra.....	5,8300
		Resto de obra y materiales.....	38,2630
		TOTAL PARTIDA.....	**44,09**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
AZX006	**UD**	**TRAMPILLA DE ACCESO 0,80 X 1,20 METALICA**	
		TRAMPILLA METALICA DE ACCESO SUPERIOR, DE 0,80 X 1,20 EN CHAPA DE 3 MM. Y PERFIL DE 45 MM. CON CERRADURA, COLOCADO Y TERMINADO CON UNA MANO DE IMPRIMACION Y DOS DE PINTURA.	
		Mano de obra.....	21,6400
		Resto de obra y materiales.....	82,7040
		TOTAL PARTIDA.....	**104,34**
AZX028	**UD**	**CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA 6 X 4 X 5**	
		CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA ADOSADA AL DEPOSITO DE AGUA, DE MUROS DE HORMIGON IN SITU, CON FORJADO RETICULAR. DIMENSIONES INTERIORES: 6,0 X 4,0 X 5,0 M., CON ACCESO SUPERIOR CON TRAMPILLA, PATES, POLIPASTO, SEGÚN PLANOS, ENFOSCADO Y PINTADO INTERIOMENTE, IMPERMEABILIZACION Y ALUMBRADO INTERIOR, TOTALMENTE TERMINADO	
		TOTAL PARTIDA.....	**35.632,00**
AZX009	**UD**	**RESPIRADERO DEPOSITO 0,3 X 0,5 M**	
		RESPIRADERO DE DEPOSITO, DE 0,3 X 0,5 METROS, ELABORADO A BASE DE LAMAS FIJAS INCLINADAS DE 4 CMS DE ANCHO, 3 MM DE ESPESOR, SOLDADAS A MARCO DE ANGULARES, INCLUSO REJILLA MOSQUITERA, TOTALMENTE COLOCADO Y PINTADO	
		Mano de obra.....	21,6400
		Resto de obra y materiales.....	3,9330
		TOTAL PARTIDA.....	**25,57**
AZX013	**UD**	**DEPOSITO Y BOMBA DE CLORACION**	
		DEPOSITO DE HIPOCLORITO Y BOMBA DOSIFICADORA CONECTADA A DEPOSITO Y SALIDA DEL AGUA, INCLUSO EQUIPO DE MEDIDA Y REGULACION, VÁLVULAS Y TUBERIAS DE CONEXION, Y ALIMENTACION ELECTRICA, TOTALMENTE INSTALADO Y EN FUNCIONAMIENTO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**1.056,23**
AZX015	**UD**	**PUNTO DE MUESTREO AGUA POTABLE**	
		PUNTO DE MUESTREO AGUA POTABLE, COMPUESTO POR COLLARIN DE TOMA A LA RED, INCLUSO TUBERIAS Y VALVULAS NECERIAS DIAM. 32 MM HASTA GRIFO MONTADO EN PILA DE FCA. DE LADRILLO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO	
		TOTAL PARTIDA.....	**280,11**
AZX020	**Ud**	**CUADRO ELECTRICO Y CONTROL REMOTO**	
		CUADRO DE CONTROL ELECTRICO Y CONTROL REMOTO VIA RADIO PARA APERTURA/CIERRE DE VALVULAS, INSTALADO EN ARQUETON. TOTALMENTE ACABADO Y EN FUNCIONAMIENTO	
		TOTAL PARTIDA.....	**1.950,00**
AZX022	**PA**	**P.A. VALVULERIA Y TUBERIAS CASETA LLAVES**	
		P.A. A JUSTIFICAR DE TUBERIAS DE ACERO GALVANIZADO Y VALVULERIA INSTALADA EN CASETA DE LLAVES DE DEPOSITO	
		TOTAL PARTIDA.....	**6.000,00**
AZX012	**UD**	**GRUPO DE PRESION BOMBAS 3 X 5,5 KW**	
		GRUPO DE PRESION FORMADO POR TRES BOMBAS DE 5,5 KW DE POTENCIA DEL TIPO HYDRO 2000 G ME 3 CRE64-1 DE GRUNDFOS, O SIMILAR, CAPAZ DE ELEVAR 255 M3/H A 16 M.C.A. Y TANQUE DE DIAFRAGMA DE 343 L. DE CAPACIDAD, TOTALMENTE INSTALADO EN CASETA DE LLAVES DE DEPOSITO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**8.502,53**
P0501	**M2**	**PAVIMENTO DE HORMIGON APARCAMIENTO E=20**	
		PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO GRIS SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.	
		Mano de obra.....	3,0745
		Maquinaria.....	0,4510
		Resto de obra y materiales.....	17,1100
		TOTAL PARTIDA.....	**20,64**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
J0230	**ML**	**VALLA METALICA GALVANIZADA SIMPLE TORSION**	
		VALLA METALICA GALVANIZADA SIMPLE TORSION PARA CERRAMIENTOS, COLOCADA.	
		TOTAL PARTIDA	**14,30**
J0232	**UD**	**PUERTA DE TUBOS Y MALLA METALICA**	
		PUERTA DE MALLA METALICA GALVANIZADA SIMPLE TORSION SOBRE PERFILES TUBULARES, DE UNA HOJA DE 3,5 X 2,00 MTS, INCLUSO POSTES DE SUJECION, TOTALMENTE COLOCADA.	
		TOTAL PARTIDA	**203,50**
LA063	**UD**	**FAROLA PORTAGLOBO H=3MTS, 250W VSAP**	
		PTO DE LUZ FORMADO POR FAROLA PORTAGLOBO CON LAMPARA DE 250 W V.S.A.P., INSTALADA SOBRE COLUMNA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 MTS DE ALTURA Y 3 MM DE ESPESOR, CIMENTADA CON TUBO DE HORMIGON, H-175, DE 0'80 MTS DE LADO, INCLUSO INSTALACION INTERIOR, FUSIBLE Y TOMA DE TIERRA.	
		Mano de obra	14,9680
		Resto de obra y materiales	263,6760
		TOTAL PARTIDA	**278,64**
LM302	**MI**	**ALIMENTACION ELECT. BAJO TUBO 4X16 MM2**	
		ALIMENTACION ELECTRICA BAJO TUBO DE 90 MM MEDIANTE CONDUCTOR DE COBRE 4 X 16 MM2 RV 0,6/1KV, INCLUIDO P.P. DE ARQUETAS 60X60, MATERIAL DE CONEXIONADO, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA DE EJECUCION E INSTALACION	
		Mano de obra	4,4467
		Maquinaria	4,2720
		Resto de obra y materiales	7,1420
		TOTAL PARTIDA	**15,86**

SUBCAPÍTULO 3.4 IMPULSION - LLENADO DEPOSITO

M0012	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**	
		EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.	
		Mano de obra	0,9198
		Maquinaria	3,9830
		Resto de obra y materiales	0,2940
		TOTAL PARTIDA	**5,20**
01.01	**m²**	**LEV. / REPOS. CALZADA AGLOMERADO ASFÁLTICO C/RETRO-PALA**	
		m². Levantado y posterior resposición de calzada de aglomerado asfáltico, de 20 cm de espesor, con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra	0,6000
		Resto de obra y materiales	1,0022
		TOTAL PARTIDA	**1,60**
M0035	**M3**	**RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**	
		RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		Mano de obra	1,0220
		Maquinaria	2,0225
		Resto de obra y materiales	0,1800
		TOTAL PARTIDA	**3,22**
A0430	**ML**	**TUBERIA FUNDICION DUCTIL 200 MM**	
		TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 200 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).	
		Mano de obra	2,2302
		Maquinaria	1,6828
		Resto de obra y materiales	47,0288
		TOTAL PARTIDA	**50,94**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A12U080	**U**	**VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D200MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**	
		VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA	
		Mano de obra.....	35,3760
		Resto de obra y materiales.....	500,6300
		TOTAL PARTIDA.....	**536,01**
A9204	**Ud**	**ARQUETA PARA VALVULAS 150 A 600MM**	
		ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VALVULAS DE DIAM. INTERIOR DESDE 150 A 600 MM., SITUADAS EN CALZADA, DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.	
		Mano de obra.....	155,8405
		Maquinaria.....	5,7024
		Resto de obra y materiales.....	237,9729
		TOTAL PARTIDA.....	**399,51**
AZX024	**PA**	**CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA 4,00 X 3,75 X 4,50**	
		PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA DE FABRICA DE LADRILLO DE UN PIE, LOSA DE HORMIGÓN ARMADO DE 40CM DE ESPESOR Y FORJADO UNIDIRECCIONAL. CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE CON FORMACIÓN DE PENDIENTES E IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE TELA ASFÁLTICA DE 4KG/M2. DIMENSIONES INTERIORES: 4,00 X 3,75 X 4,50 M., CON ACCESO LATERAL CERRADO CON PUERTA METALICA, ESCALERA Y ESTRUCTURA METALICA, POLIPASTO, SEGÚN PLANOS, ENFOSCADO INTERIOMENTE, Y TOTALMENTE TERMINADO	
		TOTAL PARTIDA.....	**18.562,00**
AZX043	**UD**	**GRUPO BOMBAS 2 X 20 CV**	
		GRUPO DE BOMBAS COMPUESTO POR DOS ELECTROBOMBAS DE EJE HORIZONTAL DE 20 CV DE POTENCIA CADA UNA, TIPO CPR-125-300(A) 50HZ DE LA CASA BOMBAS IDEAL, O SIMILAR, CAPAZ DE ELEVAR 180 M3/H CADA UNA ALTURA DE 17 M.C.A., INSTALADAS SOBRE BANCADA CON PREINSTALACION PARA TERCERA BOMBA	
		TOTAL PARTIDA.....	**18.150,00**
AZX020	**Ud**	**CUADRO ELECTRICO Y CONTROL REMOTO**	
		CUADRO DE CONTROL ELECTRICO Y CONTROL REMOTO VIA RADIO PARA APERTURA/CIERRE DE VALVULAS, INSTALADO EN ARQUETON. TOTALMENTE ACABADO Y EN FUNCIONAMIENTO	
		TOTAL PARTIDA.....	**1.950,00**
AZX022	**PA**	**P.A. VALVULERIA Y TUBERIAS CASETA LLAVES**	
		P.A. A JUSTIFICAR DE TUBERIAS DE ACERO GALVANIZADO Y VALVULERIA INSTALADA EN CASETA DE LLAVES DE DEPOSITO	
		TOTAL PARTIDA.....	**6.000,00**
AZX016	**PA**	**SONDAS DE NIVEL Y BOYAS. DEPOSITO - IMPULSION**	
		SONDAS DE NIVEL Y BOYAS EN DEPOSITO PARA ACCIONAMIENTO DE LAS BOMBAS Y VALVULERIA INCLUSO CABLEADO DE CONEXION BAJO TUBO CON LA ESTACION DE BOMBEO Y EQUIPO ELECTRONICO NECESARIO	
		TOTAL PARTIDA.....	**2.850,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 4 SANEAMIENTO FECALES

M0010 **M3** **EXCAVACION EN ZANJA >2M TERRENO MEDIO**

EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MAYOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA INCLUSO ENTIBACIONES NECESARIAS, AGOTAMIENTO Y NIVELACION, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.

Mano de obra	0,7154
Maquinaria	5,3984
Resto de obra y materiales	0,4940
TOTAL PARTIDA	**6,61**

M0035 **M3** **RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**

RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.

Mano de obra	1,0220
Maquinaria	2,0225
Resto de obra y materiales	0,1800
TOTAL PARTIDA	**3,22**

C0620 **ML** **TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 315MM**

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 315 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA

Mano de obra	2,5488
Resto de obra y materiales	38,1410
TOTAL PARTIDA	**40,69**

C0620-500 **ML** **TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 500MM**

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 500 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA

Mano de obra	2,5488
Resto de obra y materiales	38,1410
TOTAL PARTIDA	**40,69**

C8011 **UD** **POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H<2M**

POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO HASTA 2 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.

Mano de obra	135,8076
Maquinaria	57,0429
Resto de obra y materiales	286,6783
TOTAL PARTIDA	**479,52**

C8012 **UD** **POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. 2<H<4M**

POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO DESDE 2 HASTA 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.

Mano de obra	195,3843
Maquinaria	90,6120
Resto de obra y materiales	461,3009
TOTAL PARTIDA	**747,29**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C0515	**ML**	**ACOMETIDA A VVDA. O ABSORBEDOR**	
		ACOMETIDA VIVIENDA O ABSORBEDOR CON TUBERIA DE PVC CORRUGADO DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE 200 MM. DE DIAMETRO, CON JUNTA ELASTICA, COLOCADA Y PROBADA INCLUSO EXCAVACION, RELLENO, CAPA DE ARENA Y PROTECCION CON HORMIGON	
		Mano de obra	4,7144
		Maquinaria	4,0996
		Resto de obra y materiales	23,5355
		TOTAL PARTIDA	**32,35**
C0517	**Ud**	**ARQUETA DE ACOMETIDA 0,50X0,50M**	
		ARQUETA DE ACOMETIDA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA	
		Mano de obra	76,5650
		Maquinaria	1,0575
		Resto de obra y materiales	59,8212
		TOTAL PARTIDA	**137,44**
C9002	**UD**	**INJERENCIA A RED DE SANEAMIENTO**	
		INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.	
		Mano de obra	76,0280
		Maquinaria	17,2886
		Resto de obra y materiales	16,9072
		TOTAL PARTIDA	**110,22**
CAMARASANEAM	**ML**	**INSPECCION CON CAMARA TUBERIAS SANEAMIENTO**	
		INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.	
		Mano de obra	0,5110
		Resto de obra y materiales	0,0510
		TOTAL PARTIDA	**0,56**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 5 SANEAMIENTO PLUVIALES

M0010 **M3** **EXCAVACION EN ZANJA >2M TERRENO MEDIO**

EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MAYOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA INCLUSO ENTIBACIONES NECESARIAS, AGOTAMIENTO Y NIVELACION, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.

Mano de obra	0,7154
Maquinaria	5,3984
Resto de obra y materiales	0,4940
TOTAL PARTIDA	**6,61**

M0035 **M3** **RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**

RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.

Mano de obra	1,0220
Maquinaria	2,0225
Resto de obra y materiales	0,1800
TOTAL PARTIDA	**3,22**

C0620 **ML** **TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 315MM**

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 315 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA

Mano de obra	2,5488
Resto de obra y materiales	38,1410
TOTAL PARTIDA	**40,69**

C0624 **ML** **TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 400MM**

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 400 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA

Mano de obra	2,5488
Resto de obra y materiales	63,4610
TOTAL PARTIDA	**66,01**

C0628 **ML** **TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 500MM**

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 500 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA

Mano de obra	2,5488
Resto de obra y materiales	92,1170
TOTAL PARTIDA	**94,67**

C0629 **ML** **TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 630MM**

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 630 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA

Mano de obra	2,5488
Resto de obra y materiales	142,7670
TOTAL PARTIDA	**145,32**

C0630 **ML** **TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 800MM**

TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 800 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA

Mano de obra	3,4144
Resto de obra y materiales	231,7600
TOTAL PARTIDA	**235,17**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C8011	**UD**	**POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H<2M**	
		POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO HASTA 2 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.	
		Mano de obra	135,8076
		Maquinaria	57,0429
		Resto de obra y materiales	286,6783
		TOTAL PARTIDA	**479,52**
C8012	**UD**	**POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. 2<H<4M**	
		POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO DESDE 2 HASTA 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.	
		Mano de obra	195,3843
		Maquinaria	90,6120
		Resto de obra y materiales	461,3009
		TOTAL PARTIDA	**747,29**
C8013	**UD**	**POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H>4M**	
		POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO MAYOR DE 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.	
		Mano de obra	265,7811
		Maquinaria	120,1821
		Resto de obra y materiales	620,2754
		TOTAL PARTIDA	**1.006,23**
C8104	**Ud**	**SUMIDERO CON BUZON 51X51 CMS**	
		SUMIDERO CON BUZON DE 51 X 51 CMS. Y 100 CMS. DE PROFUNDIDAD MEDIA , CONSTRUIDO CON SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 15 CMS. DE ESPESOR, FABRICA DE L.M. DE 1 PIE, ENFOSCADO Y BRU¾IDO INTERIOR, REJILLA DE HIERRO FUNDIDO, CERCO DE L 50.5 , BORDILLO BUZON DE FUNDICION DUCTIL INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO	
		Mano de obra	177,3259
		Maquinaria	18,0736
		Resto de obra y materiales	157,5618
		TOTAL PARTIDA	**352,96**
C0515	**ML**	**ACOMETIDA A VVDA. O ABSORBEDOR**	
		ACOMETIDA VIVIENDA O ABSORBEDOR CON TUBERIA DE PVC CORRUGADO DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE 200 MM. DE DIAMETRO, CON JUNTA ELASTICA, COLOCADA Y PROBADA INCLUSO EXCAVACION, RELLENO, CAPA DE ARENA Y PROTECCION CON HORMIGON	
		Mano de obra	4,7144
		Maquinaria	4,0996
		Resto de obra y materiales	23,5355
		TOTAL PARTIDA	**32,35**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C0517	**Ud**	**ARQUETA DE ACOMETIDA 0,50X0,50M**	
		ARQUETA DE ACOMETIDA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA	
		Mano de obra	76,5650
		Maquinaria	1,0575
		Resto de obra y materiales	59,8212
		TOTAL PARTIDA	**137,44**
C9002	**UD**	**INJERENCIA A RED DE SANEAMIENTO**	
		INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.	
		Mano de obra	76,0280
		Maquinaria	17,2886
		Resto de obra y materiales	16,9072
		TOTAL PARTIDA	**110,22**
CX005	**UD**	**ALETA DE PROTECCION OBRAS DE PASO**	
		ALETAS DE PROTECCION PARA EMBOCADURA DE OBRA DE PASO DE DRENAJE TRANSVERSAL HASTA 1000 MM DE DIAMETRO, CONSTRUIDA EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO 1 PIE, SOBRE LOSA DE HORMIGON REFORZADO CON MALLAZO DE 30 CMS DE CANTO, E IMPOSTA SUPERIOR DE 50 CMS DE ALTO, INCLUSO ENFOSCADO, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PLANOS DE DETALLE	
		TOTAL PARTIDA	**1.236,00**
CAMARASANEAM	**ML**	**INSPECCION CON CAMARA TUBERIAS SANEAMIENTO**	
		INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.	
		Mano de obra	0,5110
		Resto de obra y materiales	0,0510
		TOTAL PARTIDA	**0,56**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 6 TELEFONIA

TF053 **MI** **CANALIZACION 4 TUBOS PVC 110 MM HGON**

CANALIZACION 4 TUBOS SUBTERRANEA CON TUBO DE PVC LISO DE 110 MM. DE DIAM. PROTEGIDA CON HORMIGON HM-17,5 INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION Y ALAMBRE GUIA

Mano de obra	7,3640
Maquinaria	5,6134
Resto de obra y materiales	23,3064
TOTAL PARTIDA	**36,28**

TF051 **MI** **CANALIZACION DOBLE PVC 110 MM HGON**

CANALIZACION DOBLE SUBTERRANEA CON TUBO DE PVC LISO DE 110 MM. DE DIAM. PROTEGIDA CON HORMIGON HM-17,5 INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION Y ALAMBRE GUIA

Mano de obra	5,7860
Maquinaria	5,6134
Resto de obra y materiales	17,2804
TOTAL PARTIDA	**28,68**

TF018 **Ud** **ARQUETA TIPO H DE LA CIA. TELEFONICA**

ARQUETA TIPO H DE LA CIA. TELEFONICA, EN FABRICA DE LADRILLO DE 1 PIE, ENFOSCADA Y SOLERA DE HORMIGON, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION

Mano de obra	133,4599
Maquinaria	4,6397
Resto de obra y materiales	225,1951
TOTAL PARTIDA	**363,29**

TF020 **Ud** **ARQUETA TIPO D DE LA CIA. TELEFONICA**

ARQUETA TIPO D DE LA CIA. TELEFONICA, EN FABRICA DE LADRILLO DE 1 PIE, ENFOSCADA Y SOLERA DE HORMIGON, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION

Mano de obra	177,9348
Maquinaria	6,1586
Resto de obra y materiales	317,4025
TOTAL PARTIDA	**501,49**

TF081 **UD** **CONEXION A RED TELEFONICA EXISTENTE**

CONEXION CON RED TELEFONICA EXISTENTE EN ARQUETA, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL NUEVO PRISMA DE TUBOS

Mano de obra	76,0280
Maquinaria	17,2886
Resto de obra y materiales	16,9072
TOTAL PARTIDA	**110,22**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 8 CONTENEDORES R.S.U.

CONT3200D **ud** **CONTENEDOR CARGA LATERAL 3200D-ORGANICO**

UD. Contenedor de carga lateral accesible 3200D de Contenur o similar. RESIDUOS ORGÁNICOS. Puesto en obra.

TOTAL PARTIDA..... 950,00

CONT-VIDRIO **ud** **CONTENEDOR CARGA LATERAL 3200D-VIDRIO**

UD. Contenedor de carga lateral accesibles 3200D de Contenur o similar. RECICLADO DE VIDRIO. Puesto en obra.

TOTAL PARTIDA..... 550,00

CONT-PAPEL **ud** **CONTENEDOR METALICO-PAPEL**

UD. Contenedor metálico Mormedi de Contenur o similar con capacidad de 3.000l, para recogida de papel y carton para reciclar. Puesto en obra.

TOTAL PARTIDA..... 650,00

CONT-PLASTICO **ud** **CONTENEDOR CARGA VERTICAL Iglu ISR 32 - PLASTICO**

UD. Contenedor de carga vertical IGLU ISR 32 de CONTENUR o similar con capacidad de 3.200 litros para reciclaje de envases.

TOTAL PARTIDA..... 550,00

J0706 **UD** **PAPELERA BASCULANTE FUNDICION**

PAPELERA BASCULANTE DE FUNDICION DE 1,50 M DE ALTO, INCLUSO COLOCACION.

TOTAL PARTIDA..... 115,42

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 9 GAS CANALIZADO

M0012 **M3** **EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**

EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.

Mano de obra	0,9198
Maquinaria	3,9830
Resto de obra y materiales	0,2940
TOTAL PARTIDA	**5,20**

M0035 **M3** **RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**

RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.

Mano de obra	1,0220
Maquinaria	2,0225
Resto de obra y materiales	0,1800
TOTAL PARTIDA	**3,22**

GA201 **ML** **TUBERÍA GAS PE D=200 MM.SDR 17,6**

TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=200 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA

Mano de obra	16,2300
Resto de obra y materiales	34,4702
TOTAL PARTIDA	**50,70**

GA202 **ML** **TUBERÍA GAS PE D=160 MM.SDR 17,6**

TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=160 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA

Mano de obra	15,1480
Resto de obra y materiales	29,3222
TOTAL PARTIDA	**44,47**

GA203 **ML** **TUBERÍA GAS PE D=110 MM.SDR 17,6**

TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=110 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA

Mano de obra	14,0660
Resto de obra y materiales	25,5462
TOTAL PARTIDA	**39,61**

GA204 **ML** **TUBERÍA GAS PE D=90 MM.SDR 17,6**

TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=90 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA

Mano de obra	12,9840
Resto de obra y materiales	20,1802
TOTAL PARTIDA	**33,16**

GA206 **ML** **TUBERÍA GAS PE D=63 MM.SDR 17,6**

TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=63 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA

Mano de obra	11,9020
Resto de obra y materiales	15,0262
TOTAL PARTIDA	**26,93**

CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
GA102	**U**	**VÁLVULA DE LÍNEA DE D=4" CON VENTEO**	
		INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE LÍNEA DE D=4" CON VENTEO, PARA REDES DE GAS, I/P.P. DE ACCESORIOS DE CONEXIÓN CON LA TUBERÍA	
		Mano de obra.....	35,3760
		Resto de obra y materiales.....	705,6540
		TOTAL PARTIDA.....	**741,03**
GA302	**Ud**	**ARQ.HM C/ZUNCH.SUP-FONDO CIEGO 40X40X50**	
		ARQUETA DE REGISTRO DE VALVULAS DE GAS, PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA, CON ZUNCHO SUPERIOR Y FONDO CIEGO DE 40X40X50 CMS, INCLUSO TAPA DE FUNDICION, TOTALMENTE TERMINADA	
		Mano de obra.....	43,2800
		Resto de obra y materiales.....	92,6980
		TOTAL PARTIDA.....	**135,98**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 10 SEÑALIZACION VIARIA

SH010 **ML** **SE¾ALIZACION HORIZONTAL DISCONT. 10 CMS**

SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA VIAL DISCONTINUA DE 10 CMS. EN SEPARACION DE CARRILES NORMALES, INCLUSO PREMARCAJE.

Mano de obra	0,1551
Maquinaria	0,0965
Resto de obra y materiales	0,1385
TOTAL PARTIDA	**0,39**

SH020 **ML** **SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA 10 CMS**

SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA VIAL CONTINUA DE 10 CMS. EN BORDE DE CALZADA, INCLUSO PREMARCAJE.

Mano de obra	0,1551
Maquinaria	0,0965
Resto de obra y materiales	0,3886
TOTAL PARTIDA	**0,64**

SH031 **M2** **SE¾ALIZACION HORIZONTAL PINTADO**

SE¾ALIZACION HORIZONTAL INCLUSO PREMARCAJE, REALMENTE PINTADO

Mano de obra	1,2406
Maquinaria	0,9882
Resto de obra y materiales	1,3051
TOTAL PARTIDA	**3,53**

SV060 **UD** **SE¾AL TRAFICO Y POSTE COLOCADA**

SE¾AL DE TRAFICO, DE TAMAÑO PEQUEÑO, PARA URBANIZACIONES, DIFERENTES FORMAS Y COLORES, TROQUELADA Y REFLEXIVA, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO DE 80X4OX2MM Y 2.20 M. DE ALTURA, INCLUIDO ESTE Y COLOCACION MEDIANTE BASE DE HORMIGÓN ENTERRADA.

Mano de obra	10,4113
Maquinaria	0,8294
Resto de obra y materiales	164,3388
TOTAL PARTIDA	**175,58**

NOMBRECALLE **UD** **SEÑAL NOMBRE CALLES**

UD. SEÑAL PARA LA NOMEMCLATURA DE CALLES FORMADO POR POSTE Y MARCO METÁLICO DECORATIVO CON MOSAICO CERÁMICO PINTADO A MANO (SEGÚN INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA). TOTALMENTE INSTALADO.

Mano de obra	10,4113
Maquinaria	0,8294
Resto de obra y materiales	325,2168
TOTAL PARTIDA	**336,46**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 11 TRATAMIENTO ZONAS VERDES

SUBCAPÍTULO 11.1 INFRAESTRUCTURAS, ALUMBRADO Y RIEGO

APARTADO 11.1.1 PAVIMENTOS ZONA VERDE

PAVIMENTO HOR **M3** **DESBROCE TIERRA VEGETAL INC. TRANSPORTE**

DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO CON REMOCION DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL INCLUSO DERRIBO DE ARBOLES, EXTRACCION DE TOCONES CON CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO.

Mano de obra	0,1840
Maquinaria	3,8805
Resto de obra y materiales	0,2460
TOTAL PARTIDA	**4,31**

M0110 **M3** **EXCAVACION EN DESMONTE, CONSISTENCIA MEDIA**

EXCAVACION EN DESMONTE, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, CARGA Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA.

Mano de obra	0,2044
Maquinaria	4,8948
Resto de obra y materiales	0,3060
TOTAL PARTIDA	**5,41**

02.04 **M3** **CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, >10KMS**

CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, DISTANCIA MAYOR DE 10 KM. INCLUSO CANON DE VERTIDO.

Mano de obra	0,1022
Maquinaria	4,1741
Resto de obra y materiales	0,2580
TOTAL PARTIDA	**4,53**

D36BG005 **m³** **TERRAPLENADO TERRENO PRÉSTAMO SELECCIONADO CBR>20**

m³. Terraplén formado con suelo SELECCIONADO CON CBR>20, EN TONGADAS DE 25cm, procedente de prestamos, incluso extendido, nivelación, refino, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.

Mano de obra	0,6833
Maquinaria	0,9981
Resto de obra y materiales	2,7245
TOTAL PARTIDA	**4,41**

P0020 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE ZA-20**

ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.

Mano de obra	0,2170
Maquinaria	1,5141
Resto de obra y materiales	13,3980
TOTAL PARTIDA	**15,13**

P0325 **ML** **BORDILLO PREFABRICADO 50X20X10**

BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 50X20X10 SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.

Mano de obra	3,3502
Maquinaria	0,5288
Resto de obra y materiales	6,0958
TOTAL PARTIDA	**9,97**

J0831 **M2** **PAVIMENTO DE CAUCHO + BASE HGON 15CMS**

PAVIMENTO COMPUESTO POR SUELO CONTINUO DE CAUCHO RECICLADO, SUELO DE SEGURIDAD PARA CAIDAS INFERIORES A 1,70 M DE ALTO, DE 500X500X40 MM, COLOR NEGRO O ROJO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BORDES, COLOCADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN DE 15 CMS DE ESPESOR, INCLUIDO.

Mano de obra	4,4940
Resto de obra y materiales	61,9260
TOTAL PARTIDA	**66,42**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P0506	**M2**	**PAVIMENTO ADOQUINES 20x10x6 HORMIGON COLOR**	
		PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRIDADO DE HORMIGON COLOREADO DE DIMENSIONES 20x10x6 CMS, COLOCADO SOBRE CAPA DE ARENA DE 5 CMS, INCLUSO RELLENO DE JUNTAS CON ARENA Y COMPACTACION.	
		Mano de obra.....	5,7828
		Maquinaria.....	0,1424
		Resto de obra y materiales.....	19,0803
		TOTAL PARTIDA.....	**25,01**
J0384	**UD.**	**ALCORQUE 80X80 CON ADOQUINES EN ACERA**	
		ALCORQUE CUADRADO 80x80 CMS EN ACERA, INCLUYENDO EXCAVACIÓN A MANO, TIERRA VEGETAL Y COLOCACION DE ADOQUINES SUELTOS PARA RASANTEO DEL HUECO CON LA SOLERIA, TOTALMENTE TERMINADO (EXCLUIDO ARBOL Y PLANTACION)	
		Mano de obra.....	23,4440
		Resto de obra y materiales.....	13,8439
		TOTAL PARTIDA.....	**37,29**
APARTADO 11.1.2 RIEGO			
M0012	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**	
		EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.	
		Mano de obra.....	0,9198
		Maquinaria.....	3,9830
		Resto de obra y materiales.....	0,2940
		TOTAL PARTIDA.....	**5,20**
M0035	**M3**	**RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**	
		RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
		Mano de obra.....	1,0220
		Maquinaria.....	2,0225
		Resto de obra y materiales.....	0,1800
		TOTAL PARTIDA.....	**3,22**
A0315	**ML**	**TUBERIA DE POLIETILENO AD 50MM**	
		TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.	
		Mano de obra.....	0,9311
		Resto de obra y materiales.....	5,1380
		TOTAL PARTIDA.....	**6,07**
A0315-75	**ML**	**TUBERIA DE POLIETILENO AD 75MM**	
		TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.	
		Mano de obra.....	0,9311
		Resto de obra y materiales.....	5,1380
		TOTAL PARTIDA.....	**6,07**
A0202	**M2**	**RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBUSTIBA**	
		RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, PARA ZONA ARBUSTIVA INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.	
		Mano de obra.....	0,5710
		Resto de obra y materiales.....	2,7845
		TOTAL PARTIDA.....	**3,36**
A0202-ARB	**M2**	**RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBOLES**	
		RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.	
		Mano de obra.....	0,5710
		Resto de obra y materiales.....	1,3850
		TOTAL PARTIDA.....	**1,96**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A9240	**ML**	**PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <150MM**	
		PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 150 MM DIAM.	
		Mano de obra	8,5571
		Maquinaria	0,7465
		Resto de obra y materiales	17,3669
		TOTAL PARTIDA	**26,67**
A1020	**UD**	**BOCA DE RIEGO DE 50 MM. TIPO BARCELONA**	
		BOCA DE RIEGO DE 50 MM. DE DIAM., ENLACE RECTO Y RACOR MANGUERA DE 45 MM. TIPO BARCELONA, CAJA EMBUTIDA EN PAVIMENTO, COLOCADA Y PROBADA.	
		Mano de obra	16,8877
		Maquinaria	0,4406
		Resto de obra y materiales	208,0153
		TOTAL PARTIDA	**225,34**
A1030	**UD**	**CONTADOR DE RIEGO CON VALVULA 2"**	
		CONTADOR DE RIEGO INCLUSO VALVULA COMPUERTA DE LATON DE 2", EN ARMARIO DE FCA. DE LADRILLO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO	
		Mano de obra	100,0112
		Maquinaria	2,6231
		Resto de obra y materiales	209,5816
		TOTAL PARTIDA	**312,21**
A1084	**UD**	**ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 50 MM, TUB PE 50 MM.**	
		ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 50 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 50 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.	
		Mano de obra	10,8200
		Resto de obra y materiales	155,9740
		TOTAL PARTIDA	**166,79**
A12U020	**U**	**VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D50MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**	
		VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 50 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA	
		Mano de obra	11,2560
		Resto de obra y materiales	107,5300
		TOTAL PARTIDA	**118,79**
A9201	**Ud**	**ARQUETA REGISTRO AGUA 0,5X0,5**	
		ARQUETA REGISTRO AGUA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA	
		Mano de obra	65,5694
		Maquinaria	0,8346
		Resto de obra y materiales	49,4301
		TOTAL PARTIDA	**115,83**
J0208	**M2**	**SISTEMA RIEGO AUTOMATICO ASPERSORES**	
		M2 DE JARDIN INSTALADO CON SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO MEDIANTE ASPERSORES (1 CADA 40 M2) Y TUBERIA EN POLIETILIENO, INCLUSO PROGRAMADORES, ALIMENTACION ELECTRICA, AUTOVALVULAS, ACOMETIDA A RED GENERAL, TOTALMENTE COLOCADA, PROBADA Y EN FUNCIONAMIENTO	
		TOTAL PARTIDA	**2,15**
D39GA101	**Ud**	**PROGRAMADOR ELECTRÓNICO 12 EST.**	
		Ud. Suministro e instalación de programador electrónico TORO ó RAIN DIRD de 12 estaciones, digital, con transformador incorporado y montaje.	
		Mano de obra	45,2250
		Resto de obra y materiales	320,5560
		TOTAL PARTIDA	**365,78**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D39GC005	**Ud**	**ELECTROVÁLVULA 1" C/ARQUETA**	
		Ud. Suministro e instalación de electroválvula de plástico RAIN BIRD de 1", con apertura manual por solenoide, regulador de caudal, i/arqueta de fibra de vidrio con tapa.	
		Mano de obra	16,4850
		Resto de obra y materiales	44,4700
		TOTAL PARTIDA	**60,96**
D39GC120	**Ml**	**CABLE ELÉCTRICO ANTIHUMEDAD 3X1**	
		Ml. Suministro y puesta en ejecución de cable eléctrico antihumedad 3x1 m/m2.	
		Mano de obra	0,4395
		Resto de obra y materiales	0,7920
		TOTAL PARTIDA	**1,23**
APARTADO 11.1.3 ALUMBRADO			
LA006	**Ud**	**ARQUETA REGISTRO 0,40X0,40M TAPA FUND**	
		ARQUETA REGISTRO DE 0,40 X 0,40 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION	
		Mano de obra	76,1061
		Maquinaria	0,4666
		Resto de obra y materiales	57,8760
		TOTAL PARTIDA	**134,45**
LM301	**Ml**	**ALIMENTACION ELECT. BAJO TUBO 4X6 MM2**	
		ALIMENTACION ELECTRICA BAJO TUBO DE 90 MM MEDIANTE CONDUCTOR DE COBRE 4 X 6 MM2 RV 0,6/1KV, INCLUIDO P.P. DE EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA CANALIZACIÓN, RELLENO DE ZANJAS, ARQUETAS 60X60, MATERIAL DE CONEXIONADO, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA DE EJECUCION E INSTALACION.	
		Mano de obra	4,4467
		Maquinaria	4,2720
		Resto de obra y materiales	5,5420
		TOTAL PARTIDA	**14,26**
11.13	**ud**	**EQUIPO DE MEDIDA INDIRECTA EXTERIOR B.T. SE-400A**	
		UD. Montaje e instalación de Equipo de Medida Indirecta Exterior, para Contador Electrónico (Tarificador), para potencia máxima de 50 KW., homologado por ENDESA. No se incluye el Tarificador que se propone alquilado a ENDESA.	
		Resto de obra y materiales	203,4894
		TOTAL PARTIDA	**203,49**
11.12	**ud**	**CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN CGP-7-160**	
		Caja general de protección de esquema 7, intesidad de 160 A, CGP-7-160, incluído fusibles de APR de 100 A, instalado en nicho en fachada, incluso puerta metálica de nicho con cerradura homologada por empresa suminstradora, ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08. totalmente instalada.	
		Resto de obra y materiales	251,2011
		TOTAL PARTIDA	**251,20**
11.07	**ud**	**CUADRO GENERAL MANDO**	
		ud. Cuadro general de maniobra y protección con encendido astronómico y programable, con seccionador general, disyuntores magnetotérmicos, contador tripolar y cortacircuitos, colocado.	
		Mano de obra	359,8000
		Resto de obra y materiales	509,4460
		TOTAL PARTIDA	**869,25**
BALIZTHORNDCO	**UD**	**BALIZA TIPO THORN D-CO LED BOLLARD**	
		Suministro e instalación de BALIZA TIPO THORN 9662100 D-CO LED BOLLARD 1000 30L50 830 CL1. Incluida luminaria e instalación. Totalmente terminada.	
		Mano de obra	39,8700
		Resto de obra y materiales	97,7940
		TOTAL PARTIDA	**137,66**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EMPOTLAMPGAP	**ud**	**LUMINARIA EMPOTRABLE EXT. LAMP GAP LED ADJ**	
		ud. Suministro y montaje de LUMINARIA EMPOTRABLE DE EXTERIOR LAMP 9341763 GAP LED ADJ CL 1 1600WW MFL, incluida luminaria e instalación. totalmente terminada y funcionando.	
		Mano de obra.....	39,8700
		Resto de obra y materiales.....	55,3940
		TOTAL PARTIDA.....	**95,26**

SUBCAPÍTULO 11.2 JARDINERIA

J0393	**M2**	**PREPARACION TERRENO: ESCARDA Y BINA**	
		PREPARACION DE TERRENO INCLUYENDO LAS LABORES DE ESCARDA Y BINA DE 25 CM. DE PROFUNDIDAD, REFINADO Y RASTRILLEADO DE LA SUPERFICIE, LISTO PARA RECIBIR LA PLANTACION.	
		Mano de obra.....	0,5230
		Maquinaria.....	0,2723
		TOTAL PARTIDA.....	**0,80**
J0396	**M3**	**TIERRA VEGETAL**	
		TIERRA VEGETAL COMPUESTA POR UN 70% DE BUENA TIERRA DE CULTIVO, UN 20% DE ARENA Y UN 10% DE TURBA, PERFECTAMENTE MEZCLADO Y SERVIDO A PIE DE OBRA.	
		Mano de obra.....	1,2775
		Maquinaria.....	3,6175
		Resto de obra y materiales.....	6,6100
		TOTAL PARTIDA.....	**11,51**
J0387	**KG.**	**ACONDICIONADOR FISICO DEL SUELO**	
		ACONDICIONADOR FISICO DEL SUELO, TIPO TERRACOTTEM O SIMILAR, A RAZON DE 150 G/M2 DE SUELO HASTA UNA PROFUNDIDA DE 20 CMS.	
		TOTAL PARTIDA.....	**5,85**
J0397	**M2**	**FORMACION DE PRADERA**	
		FORMACION DE PRADERA COMPUESTA POR MEZCLA DE SEMILLAS CON LA SIGUIENTE FORMULACION: -- 35% DE AGROTIS CASTELLANA, -- 25% DE DACTYLIS GLOMERATA SP HISPÁNICA, -- 5% DE LOTUS PARVIFLORUS, -- 25% DE MELICA MAGNOLII, -- 10% DE TRIFOLIUM GLOMERATUM, A UNA DOSIS DE 40 GR/M2 Y GARANTIZADA HASTA 2º CORTE.	
		Mano de obra.....	0,6492
		Resto de obra y materiales.....	2,5900
		TOTAL PARTIDA.....	**3,24**
D06HL-ROCALLA	**M3**	**ROCALLA**	
		M3. Mampostería DE PIEDRA ROCALLA DE JARDÍN colocadas a hueso sobre terreno preparado, i/puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la misma.	
		Mano de obra.....	12,5930
		Resto de obra y materiales.....	54,5300
		TOTAL PARTIDA.....	**67,12**
J0403-CERATON	**UD**	**CERATONIA SILIQUA (ALGARROBO)**	
		CERATONIA SILIQUA,DE 4 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 16/18 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**340,00**
J0403-MADROÑO	**UD**	**ARBUTUS UNEDO (MADROÑO)**	
		ARBUTUS UNEDO,DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**110,00**
J0403-PALMITO	**UD**	**CHAMAEROPS HUMILIS (PALMITO)**	
		CHAMAEROPS HUMILIS,DE 1 M. DE ALTURA. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**50,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
J0403-ALCORNO	**UD**	**QUERCUS SUBER (ALCORNOQUE)**	
		QUERCUS SUBER, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**150,00**
J0403-ACEBUCH	**UD**	**OLEA EUROPAEA SYLVESTRE (ACEBUCHE)**	
		OLEA EUROPAEA SYLVESTRE, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**120,00**
J0403-ENEBRO	**UD**	**JUNIPERUS OXYCEDRUS (ENEBRO)**	
		JUNIPERUS OXYCEDRUS, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**100,00**
J0403-LENTISC	**UD**	**PISTACEA LENTISCUS (LENTISCO)**	
		PISTACEA LENTISCUS, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**90,00**
J0403-ENCINA	**UD**	**QUERCUS ROTUNDIFOLIA (ENCINA)**	
		QUERCUS ROTUNDIFOLIA, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**150,00**
J0403-CHAPARR	**UD**	**QUERCUS COCCIFERA (CHAPARRO)**	
		QUERCUS COCCIFERA, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**150,00**
J0403-RHAMMUS	**UD**	**RHAMMUS OLEOIDES (ESPINO MORISCO)**	
		RHAMMUS OLEOIDES, DE 1 M. DE ALTURA. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.	
		TOTAL PARTIDA.....	**100,00**
J0403-SOTOBOS	**m2**	**SOTOBOSQUE**	
		M2 FORMACION DE SOTOBOSQUE FORMADO A PARTES IGUALES POR CISTUS LADANIFER (JARA BLANCA), RETAMA SPHAEROCARPA (RETAMA), ROSMARINUS OFFICINALIS (ROMERO) Y THYMUS MASTICHINA (MEJORANA), DENSIDAD 20UD/100M2 INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYOS, PLANTACIÓN, ABONO Y GARANTIZADA HASTA 2º PODA.	
		TOTAL PARTIDA.....	**3,00**
J0403-MATORRA	**m2**	**TAPIZANTE MATORRAL**	
		M2 FORMACION DE TAPIZANTE DE MATORRAL FORMADO A PARTE IGUALES POR MEZCLA DE CISTUS MONPELIENSIS, CITUS SALVIFOLIUS, CITUS LADANIFER SUBSP. LADANIFER, GENISTA HIRUSTA, TEUCRIUM FRUTICANS Y ERICA ARBOREA, DENSIDAD 20UD/100M2 INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYOS, PLANTACIÓN, ABONO Y GARANTIZADA HASTA 2º PODA.	
		TOTAL PARTIDA.....	**5,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 11.3 JUEGOS Y MOBILIARIO URBANO

J0826 **ML.** **VALLA RUSTICA ZONA INFANTIL**

VALLA RUSTICA PARA ZONA INFANTIL, DE MADERA, EN MODULOS DE 2,0 X 1,5 MTS. BARROTES VERTICALES SUSTENTADOS POR DOS BARRAS HORIZONTALES ANCLADAS A LOS POSTES

TOTAL PARTIDA..... **38,00**

BANCO CITIZEN **UD** **BANCO CITIZEN DE BENITO**

BANCO CITIZEN DE BENITO SEGÚN DETALLE DE PLANOS, INCLUSO FIJACION AL PAVIMENTO.
Pies de fundición dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión.
Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color Marson. Cinco tablones de sección 120 x 35 mm de madera tropical
tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color Marson. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje recomendado:
Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.

Resto de obra y materiales..... 165,3600

TOTAL PARTIDA..... **165,36**

FUENTE DUAL **UD** **FUENTE DUAL DE BENITO**

FUENTE BEBEDERO DUAL DE BENITO, TOTALMENTE INSTALADA.
Columna triangular y salpicaderos en inoxidable brillante y satinado. Madera tratada con protector lignus fungicida, insecticida e
hidrófugo. Anclaje recomendado: Atornillada mediante 3 pernos de expansión M12.

Resto de obra y materiales..... 172,2700

TOTAL PARTIDA..... **172,27**

PAPELERA ARGO **UD** **PAPELERA ARGO DE BENITO**

PAPELERA ARGO DE BENITO, INCLUSO COLOCACION.
Cubeta de acero galvanizada reforzada con ventanillas realizadas con láser, con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro
que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris RAL9006. Cubeta
apoyada en una estructura maciza y base de anclaje triangular con agujeros para su fijación al suelo. Anclaje recomendado: Mediante
tres pernos de expansión M8.

Resto de obra y materiales..... 91,1600

TOTAL PARTIDA..... **91,16**

PLAYCITEEDNA **ud** **juego infantil EDNA. Serie Rob Roy Natura de Playcité**

ud. Juego infantil EDNA de la serie Rob Roy de Playcité.
Número RR-0302-00
Edad 3-14
La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.

Mano de obra..... 96,0000
Resto de obra y materiales..... 641,7600

TOTAL PARTIDA..... **737,76**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PLAYCITEPLAT1	**ud**	**juego infantil PLAT-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**	
		ud. Juego infantil PLAT-1 de la serie Rob Roy de Playcité.	
		Número RR-0380-00	
		Edad 3-14	
		La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.	
		Mano de obra	96,0000
		Resto de obra y materiales	578,1600
		TOTAL PARTIDA	**674,16**
PLCITEPLESEN1	**ud**	**juego infantil PLESEN-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**	
		ud. Juego infantil PLESEN-1 de la serie Rob Roy de Playcité.	
		Número RR-0540-00	
		Edad 3-14	
		La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.	
		Mano de obra	96,0000
		Resto de obra y materiales	726,5600
		TOTAL PARTIDA	**822,56**
PLAYCITTORID4	**ud**	**juego infantil TORID-4. Serie Rob Roy Natura de Playcité**	
		ud. Juego infantil TORID-4 de la serie Rob Roy de Playcité.	
		Número RR-0363-00	
		Edad 3-14	
		La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.	
		Mano de obra	288,0000
		Resto de obra y materiales	3.727,2800
		TOTAL PARTIDA	**4.015,28**
PLAYCITOVDUR2	**ud**	**juego infantil TOVDUR-2. Serie Rob Roy Natura de Playcité**	
		ud. Juego infantil TOVDUR-2 de la serie Rob Roy de Playcité.	
		Número RR-0341-00	
		Edad 3-14	
		La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.	
		Mano de obra	288,0000
		Resto de obra y materiales	3.356,2800
		TOTAL PARTIDA	**3.644,28**
PLAYCITOVRIN1	**ud**	**juego infantil TOVRIN-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**	
		ud. Juego infantil TOVRIN-1 de la serie Rob Roy de Playcité.	
		Número RR-0320-00	
		Edad 3-14	
		La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.	
		Mano de obra	192,0000
		Resto de obra y materiales	2.511,5200
		TOTAL PARTIDA	**2.703,52**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 12 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

L0001 **PA** **RED DE MEDIA TENSION + 15 C.T.s**

PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE INSTALACIONES, CABLEADO Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA MATERIALIZAR LA RED ELECTRICA DE MEDIA TENSIÓN DE LA URBANIZACIÓN, INCLUYENDO 15 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y LINEA DE M.T. 20 KV SUBTERRANEA, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN (ANEJO 6)

TOTAL PARTIDA..... 1.037.438,29

L0002 **PA** **APOYOS F.L. MEDIA TENSION**

PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE DESMONTAJE DE LINEA AEREA DE M.T. EXISTENTE Y EJECUCIÓN DE APOYOS FIN DE LINEA, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN (ANEJO 6)

TOTAL PARTIDA..... 20.954,28

L0003 **PA** **RED DE BAJA TENSION**

PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE INSTALACIONES, CABLEADO Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA MATERIALIZAR LA RED ELECTRICA DE BAJA TENSION DE LA URBANIZACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN (ANEJO 6)

TOTAL PARTIDA..... 1.301.468,20

L0004 **PA** **RED DE ALUMBRADO PUBLICO VIALES**

PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE INSTALACIONES, CABLEADO, BACULOS Y LUMINARIAS Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA MATERIALIZAR LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO DE LOS VIALES DE LA URBANIZACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ALUMBRADO PUBLICO (ANEJO 6)

TOTAL PARTIDA..... 548.746,46

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD

XA950 **UD** **SEGURIDAD Y SALUD**

PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES DURANTE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN INCLUYENDO LOS MATERIALES, TAREAS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DEFINIDAS EN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO, VALORADOS SEGÚN PRECIOS, MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE ESTE E.S.S.

TOTAL PARTIDA..... **87.575,16**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 14 GESTION DE RESIDUOS

RSD-NO PETREO **Tn** **GESTION RESIDUOS de naturaleza no petrea**

Tn. Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

TOTAL PARTIDA..... 3,00

RSD-PETREO **Tn** **GESTION RESIDUOS de naturaleza petrea**

Tn. Canon de vertido por entrega de residuos de prodecencia pétrea procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

TOTAL PARTIDA..... 3,00

RSD-PELIGROSO **Tn** **GESTION RESIDUOS potencialmente peligrosos**

Tn. Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos procedentes de una demolición.

TOTAL PARTIDA..... 3,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 15 MEDIDAS CORRECTORAS MEDIOAMBIENTALES

15.1 **Retirada y posterior transpante de arbol <8m**

Ud. Retirada de especies existentes de altura inferior a 8m con cepellón de tierras a punto en la zona de obras o en otro lugar designado por la dirección facultativa a cualquier distancia, poda de regeneración en función de la envergadura y posterior transplanta en hoyo creado a tal efecto por medios mecánicos, recubriendo éste con mantillo para protegerlo de la desecación. Incluye tutor de madera si fuese necesario, tierra vegetal y riego. Incluso aviverado.

TOTAL PARTIDA..... 127,14

15.2 **Jalonamiento temporal de protección**

M. Jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30mm y 1m de longitud unidos entre sí mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8m.

TOTAL PARTIDA..... 0,32

15.3 **Impermeabilización parque maquinaria**

Impermeabilización del parque de maquinaria y zonas aledañas, formada por cajeado de la zona de trabajo, compactación ligera y extendido de geotextil 200gr/m2

TOTAL PARTIDA..... 3,73

15.4 **Riegos**

M2 Riego mediante un camión cisterna para evitar el levantamiento de particulas de polvo en los caminos terrizos.

TOTAL PARTIDA..... 0,26

15.5 **Descompactación de suelo**

M2 Descompactación y preparación de suelos en zonas ocupadas previamente por edificaciones, instalaciones auxiliares y viario, mediante labores de escarificado, subsolado y/o ripado según el caso. Incluso aportación de tierra vegetal en un espesor de 30cm.

TOTAL PARTIDA..... 2,27

15.6 **Restauración al estado natural de zona de obra**

m2 Restauración al estado natural de los terrenos antes del comienzo de las obras, formada por gradeo y roturación para eliminación de compactaciones en los suelos como consecuencia del tráfico de vehículos, Incluso aportación de tierra vegetal en un espesor de 30cm e hidrosiembra.

TOTAL PARTIDA..... 3,57

15.7 **Plan de autoprotección**

Ud. Plan de autoprotección ambiental para el proceso constructivo de las obras de urbanización

TOTAL PARTIDA..... 2.500,00

15.8 **Vigilancia ambiental mensual**

Ud Vigilancia del cumplimiento del plan de autoprotección ambiental

TOTAL PARTIDA..... 950,00

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01		**m²**	**LEV. / REPOS. CALZADA AGLOMERADO ASFÁLTICO C/RETRO-PALA**			
			m². Levantado y posterior resposición de calzada de aglomerado asfáltico, de 20 cm de espesor, con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.			
U01AA010	0,060	h	Peón especializado	10,0000	0,6000	
A03CF010	0,045	h	RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV	20,2719	0,9122	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	1,5000	0,0900	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

01.08		**M3**	**EXC.VAC.ROCA.C/MART.ROMP**			
			Excavación a cielo abierto, en terrenos de roca, con martillo rompedor, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo y acopio dentro de la parcela o cercana, para su posterior utilización en los rellenos y el sobrante con carga a camión, y transporte a vertedero autorizado, con p.p. de medios auxiliares y canon de vertido. Medido el volumen teórico sin esponjamiento			
02.01.12_A2	1,000	m3	EXC.VAC.ROCA.C/MART.ROMP	24,0000	24,0000	
% CAP 02	27,000		CIMENTACIÓN	24,0000	6,4800	
			TOTAL PARTIDA.....			**30,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.04		**M3**	**CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, >10KMS**			
			CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, DISTANCIA MAYOR DE 10 KM. INCLUSO CANON DE VERTIDO.			
20035	0,010	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMATICOS PEQUEÑA	33,8100	0,3381	
20107	0,100	H	CAMION ARTICULADO BASCULANTE 24 TN	38,3600	3,8360	
00070	0,010	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,1022	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	4,3000	0,2580	
			TOTAL PARTIDA.....			**4,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.11		**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	827,8018	827,8018	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	827,8000	49,6680	
			TOTAL PARTIDA.....			**877,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.18		**Ud**	**DESINFECCION RED ABASTECIMIENTO-RIEGO**			
			UD. DESINFECCION: Según RD 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará una desinfección de las tuberías así como los depósitos /aljibes en los que se realizará una limpieza que tendrá una función de desincrustación y desinfección, seguida de un aclarado con agua. Se van a seguir los protocolos de Limpieza y Desinfección descritos en el Sinac. PRODUCTOS USADOS: HIPOCLORITO SODICO POTABLE: Nº CAS: 7681-52-9 y Nº CE: 231-668-3 - BISULFITO SODICO POTABLE: Nº CAS: 7631-90-5 y Nº CE 231-548-O.			
P0379	1,000		DESINFECCION RED ABASTECIMIENTO	12.000,0000	12.000,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	12.000,0000	720,0000	
			TOTAL PARTIDA.....			**12.720,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.06		**M2**	**IMPERMEABILIZACION MURO CON LAMINA MORTER DE 4KG+DRENTEX**			
			Impermeabilización de trasdós de los muros de sótano por su cara externa (pantalla+canto cimiento), formada por: 1º Preparación de toda la superficie a impermeabilizar, teniendo que limpiar las costuras de los encofrados, quitando las chapas metálicas utilizadas para encofrar y repasando con mortero las coqueras y haciendo medias cañas en todos los angulos. 2º Se imprimaran todas las superficies con IMPRIDAN 100 a 1kg/m2. 3º Se impermeabilizara con lámina asfáltica de betún modificado, armada con fieltro de poliester de 160 g/m2, adherida totalmente al soporte tipo Morterplas SBS 4 Kg. FV (100gr/m2) de la marca Texsa. 4º protegida con una capa de drenaje DRENTEX con geotextil incorporado, fijada al soporte con clavos y arandelas especiales, según especificaciones técnicas del fabricante, incluso perfil metálico cogido a la tela del muro de sótano, sobre el que apoya el emparchado y/o enfoscado.			
U01FP501	0,120	h	Oficial 1ª impermeabilizador	12,0000	1,4400	
U16AA1016	1,050	m²	LÁM. AUTOADHESIVA NO AUTOPROTEG.TEXSELF 1,5	4,0000	4,2000	
U05MA155	1,050	m²	Lám. Drenante Drentex Impact 100 Texsa	2,0000	2,1000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	7,7000	0,4620	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

10.12		**M2**	**CUB.INV. TRANS. A SOLAR**			
			Cubierta invertida transitable constituida por: formación de pendientes con mortero de cemento M-5 de espesor medio 10 cm; imprimación asfáltica, impermeabilización con lámina asfáltica Supermorterplast de 4 Kg de la marca Texsa o similar; capa de protección de mortero de cemento M-5, de 3 cm. de espesor preparada para solar. Se colocará porexpan en el canto del hormigón de formación de pendiente contra el peto, para quemar posteriormente. Medida la superficie en proyección horizontal.			
U01FP501	0,220	h	Oficial 1ª impermeabilizador	12,0000	2,6400	
U01FP502	0,220	h	Ayudante impermeabilizador	14,5000	3,1900	
U16AA1002	1,100	m²	LÁM. NO AUTOPROTEGIDA MORTERPLAS PE 4 kg	11,0200	12,1220	
U15HA409	1,050	m²	Placa pol. extruido ROOFMATE SL 80	21,2400	22,3020	
U15EG615	1,100	m²	Geotextil TEXXAM 700 TEXSA	1,1000	1,2100	
U16AD955	0,050	kg	Emulsión asfáltica EMUFAL N	2,6600	0,1330	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	41,6000	2,4960	
			TOTAL PARTIDA.....			**44,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

11.07		**ud**	**CUADRO GENERAL MANDO**			
			ud. Cuadro general de maniobra y protección con encendido astronómico y programable, con seccionador general, disyuntores magnetotérmicos, contador tripolar y cortacircuitos, colocado.			
U01AA501	10,000	Hr	Cuadrilla A	35,9800	359,8000	
U37YQ105	1,000	ud	Armario monobloque	242,0633	242,0633	
U37YQ110	1,000	ud	Contactor de 60 A	21,0589	21,0589	
U37YQ115	1,000	ud	Contactor de 20 A	13,7350	13,7350	
U37YQ120	1,000	ud	Interruptor para mando manual	9,5854	9,5854	
U37YQ125	1,000	ud	Interruptor para mando 63 A	8,8074	8,8074	
U37YQ130	1,000	ud	Interruptor magnetoterm. 40 A	8,1746	8,1746	
U37YQ135	1,000	ud	Interruptor magnetoterm. 30 A	4,3570	4,3570	
U37YQ140	1,000	ud	Pequeño material de conexión	14,6997	14,6997	
U37YQ145	1,000	ud	Reloj astronómico digital	107,7843	107,7843	
U37YQ150	1,000	ud	Relé diferencial de 63 A	29,9804	29,9804	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	820,0000	49,2000	
			TOTAL PARTIDA.....			**869,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.12		**ud**	**CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN CGP-7-160**			
			Caja general de protección de esquema 7, intesidad de 160 A, CGP-7-160, incluído fusibles de APR de 100 A, instalado en nicho en fachada, incluso puerta metálica de nicho con cerradura homologada por empresa suminstradora, ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08. totalmente instalada.			
P197044800EL	1,000		CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN CGP-7-160	246,2751	246,2751	
% CAP 14	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	246,3000	4,9260	
			TOTAL PARTIDA.....			**251,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

11.13		**ud**	**EQUIPO DE MEDIDA INDIRECTA EXTERIOR B.T. SE-400A**			
			UD. Montaje e instalación de Equipo de Medida Indirecta Exterior, para Contador Electrónico (Tarificador), para potencia máxima de 50 KW., homologado por ENDESA. No se incluye el Tarificador que se propone alquilado a ENDESA.			
P197044803EL	1,000		EQUIPO DE MEDIDA INDIRECTA EXTERIOR B.T.	199,4994	199,4994	
% CAP 14	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	199,5000	3,9900	
			TOTAL PARTIDA.....			**203,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A0202		**M2**	**RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBUSTIBA**			
			RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, PARA ZONA ARBUSTIVA INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.			
42102	0,250	ML	TUBERIA GOTEO 16 MM	0,7700	0,1925	
42315	3,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	2,4000	
00030	0,050	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,5710	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	3,2000	0,1920	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

A0202-ARB		**M2**	**RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBOLES**			
			RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.			
42102	0,100	ML	TUBERIA GOTEO 16 MM	0,7700	0,0770	
42315	1,500	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	1,2000	
00030	0,050	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,5710	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	1,8000	0,1080	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

A0315		**ML**	**TUBERIA DE POLIETILENO AD 50MM**			
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.			
42230	1,000	ML	TUBERIA DE POLIETILENO AD 75 MM	3,5000	3,5000	
42315	1,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	0,8000	
40240	0,050	M3	ARENA FINA.	9,9200	0,4960	
00030	0,035	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,3997	
00070	0,052	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,5314	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	5,7000	0,3420	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A0315-75		**ML**	**TUBERIA DE POLIETILENO AD 75MM**			
			TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.			
42230	1,000	ML	TUBERIA DE POLIETILENO AD 75 MM	3,5000	3,5000	
42315	1,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	0,8000	
40240	0,050	M3	ARENA FINA.	9,9200	0,4960	
00030	0,035	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,3997	
00070	0,052	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,5314	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	5,7000	0,3420	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

A0425		**ML**	**TUBERIA FUNDICION DUCTIL 100 MM**			
			TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 100 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).			
20077	0,070	H	CAMION GRUA	24,0400	1,6828	
42288	1,000	ML	TUBERIA FUNDICION DUCTIL 100 MM	25,4500	25,4500	
42315	1,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	0,8000	
40240	0,090	M3	ARENA FINA.	9,9200	0,8928	
00030	0,070	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,7994	
00070	0,140	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,4308	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	31,1000	1,8660	
			TOTAL PARTIDA.....			**32,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

A0430		**ML**	**TUBERIA FUNDICION DUCTIL 200 MM**			
			TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 200 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).			
20077	0,070	H	CAMION GRUA	24,0400	1,6828	
42292	1,000	ML	TUBERIA FUNDICION DUCTIL 200 MM	41,6500	41,6500	
42315	2,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	1,6000	
40240	0,090	M3	ARENA FINA.	9,9200	0,8928	
00030	0,070	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,7994	
00070	0,140	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,4308	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	48,1000	2,8860	
			TOTAL PARTIDA.....			**50,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A1020		**UD**	**BOCA DE RIEGO DE 50 MM. TIPO BARCELONA**			
			BOCA DE RIEGO DE 50 MM. DE DIAM., ENLACE RECTO Y RACOR MANGUERA DE 45 MM. TIPO BARCELONA, CAJA EMBUTIDA EN PAVIMENTO, COLOCADA Y PROBADA.			
423207	1,000	UD	BOCA DE RIEGO 50 MM. BARCELONA	190,0000	190,0000	
XA026	0,085	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	4,0775	
49901	3,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO	0,6600	1,9800	
00030	1,000	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	11,4200	
00070	0,500	H	PEON ORDINARIO	10,2200	5,1100	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	212,6000	12,7560	
			TOTAL PARTIDA.....			**225,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A1030		**UD**	**CONTADOR DE RIEGO CON VALVULA 2"**			
			CONTADOR DE RIEGO INCLUSO VALVULA COMPUERTA DE LATON DE 2", EN ARMARIO DE FCA. DE LADRILLO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO			
423200	1,000	UD	CONTADOR MECANICO AGUA DE RIEGO	79,3300	79,3300	
4242U010	1,000	U	VALVULA MARIPOSA BRIDAS,DN50MM,10BAR,FUNDICION.	60,8600	60,8600	
40520	190,000	UD	LADRILLO PERFORADO PARA REVESTIR	0,1200	22,8000	
40530	15,000	UD	TEJA CERAMICA CURVA	0,3300	4,9500	
XA039	0,466	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/6)	53,0600	24,7260	
XA026	0,040	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	1,9188	
49901	3,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO	0,6600	1,9800	
00030	1,000	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	11,4200	
XA071	4,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	86,5600	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	294,5000	17,6700	
			TOTAL PARTIDA.....			**312,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

A1050		**UD**	**DESAGUE, VALV. 80 MM, TUB PE 90 MM.**			
			DESAGUE DE LA RED DE AGUA POTABLE, FORMADO POR VALVULA DE COMPUERTA DE 80 MM Y TUBERIA DE POLITILENO DE 90 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA, INCLUSO EXCAVACION DE LA ZANJA Y POSTERIOR RELLENO.			
4272U040	1,000	U	VALVULA COMPUERTA BRIDAS D80MM,10BAR,FUND,CIERRE ELASTICO	140,1200	140,1200	
42238	10,000	ML	TUBERIA DE POLIETILENO AD 90MM	7,6400	76,4000	
42315	5,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	4,0000	
20045	1,000	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	27,2300	
40240	0,800	M3	ARENA FINA.	9,9200	7,9360	
00030	1,000	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	11,4200	
00070	2,000	H	PEON ORDINARIO	10,2200	20,4400	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	287,5000	17,2500	
			TOTAL PARTIDA.....			**304,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

A1084		**UD**	**ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 50 MM, TUB PE 50 MM.**			
			ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 50 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 50 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.			
4272U020	1,000	U	VALVULA COMPUERTA BRIDAS D50MM,10BAR,FUND,CIERRE ELASTICO	107,5300	107,5300	
42230	10,000	ML	TUBERIA DE POLIETILENO AD 75 MM	3,5000	35,0000	
42315	5,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	4,0000	
00030	0,500	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	5,7100	
00070	0,500	H	PEON ORDINARIO	10,2200	5,1100	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	157,4000	9,4440	
			TOTAL PARTIDA.....			**166,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A1086		**UD**	**ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 65 MM, TUB PE 63 MM.**			
			ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 65 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 63 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.			
4272U030	1,000	U	VALVULA COMPUERTA BRIDAS D65MM,10BAR,FUND,CIERRE ELASTICO	114,2500	114,2500	
42231	10,000	ML	TUBERIA DE POLIETILENO AD 63 MM	3,8700	38,7000	
42315	5,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	4,0000	
00030	0,500	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	5,7100	
00070	0,500	H	PEON ORDINARIO	10,2200	5,1100	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	167,8000	10,0680	
			TOTAL PARTIDA.....			**177,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A113618		**U**	**HIDRANTE ENTERRADO,ARQUETA,1X100MM,CONEXION 3',MONT.EXT.**			
			HIDRANTE ENTERRADO EN ARQUETA DE REGISTRO, CON UNA SALIDA DE 100 MM DE D Y DE 3' DE D DE CONEXION A LA TUBERIA Y MONTADO EN EL EXTERIOR			
00060	3,000	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	31,5600	
42323610	1,000	U	HIDRANTE ENTERRADO,ARQUETA,1X100MM,CONEXION 3'	275,7800	275,7800	
00030	3,000	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	34,2600	
42315	1,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	0,8000	
			TOTAL PARTIDA.....			**342,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

A12U020		**U**	**VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D50MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**			
			VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 50 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA			
00030	0,350	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	3,9970	
00060	0,350	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	3,6820	
00070	0,350	H	PEON ORDINARIO	10,2200	3,5770	
4272U020	1,000	U	VALVULA COMPUERTA BRIDAS D50MM,10BAR,FUND,CIERRE ELASTICO	107,5300	107,5300	
			TOTAL PARTIDA.....			**118,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A12U050		**U**	**VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D100MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**			
			VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 100 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA			
00030	0,600	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	6,8520	
00060	0,600	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	6,3120	
00070	0,600	H	PEON ORDINARIO	10,2200	6,1320	
4272U050	1,000	U	VALVULA COMPUERTA BRIDAS D100MM,10BAR,FUND,CIERRE ELASTICO	166,3900	166,3900	
			TOTAL PARTIDA.....			**185,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A12U080		**U**	**VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D200MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**			
			VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA			
00030	1,100	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	12,5620	
4272U080	1,000	U	VALVULA COMPUERTA BRIDAS D200MM,10BAR,FUND,CIERRE ELASTICO	500,6300	500,6300	
00060	1,100	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	11,5720	
00070	1,100	H	PEON ORDINARIO	10,2200	11,2420	
			TOTAL PARTIDA.....			**536,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

A75U020		**U**	**VALVULA REDUCT.PRESION100MM,FUND.,MONT.ARQUETA**			
			VALVULA REDUCTORA DE PRESION DE 100 MM DE DN FABRICADA EN FUNDICION, EMBRIDADA Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA			
00030	1,000	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	11,4200	
00060	1,000	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	10,5200	
00070	0,800	H	PEON ORDINARIO	10,2200	8,1760	
4275U020	1,000	U	VALVULA REDUCT.PRESION,DN100MM	2.472,9500	2.472,9500	
20077	0,450	H	CAMION GRUA	24,0400	10,8180	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.513,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS TRECE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A9200		**Ud**	**ARQUETA PARA ALOJAMIENTO HIDRANTE**			
			ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE HIDRANTE CONTRAINCENDIOS DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.			
40490	186,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	26,0400	
XA036	0,220	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	17,0610	
XA026	0,160	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	7,6752	
44604	1,000	UD	CERCO Y TAPA DE FUNDICION 0,80X0,60	106,2300	106,2300	
XA071	5,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	108,2000	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	265,2000	15,9120	
			TOTAL PARTIDA.....			**281,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

A9201		**Ud**	**ARQUETA REGISTRO AGUA 0,5X0,5**			
			ARQUETA REGISTRO AGUA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA			
40490	50,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	7,0000	
XA026	0,072	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	3,4538	
XA036	0,089	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	6,9020	
44601	1,000	UD	CERCO Y TAPA DE ANGULARES DE 0,50 X 0,50 M.	27,0000	27,0000	
XA071	3,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	64,9200	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	109,3000	6,5580	
			TOTAL PARTIDA.....			**115,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

A9203		**Ud**	**ARQUETA PARA VALVULAS 80 A 200 MM**			
			ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VALVULAS DE DIAM. INTERIOR DESDE 80 A 200 MM., SITUADAS EN CALZADA, DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.			
40490	295,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	41,3000	
XA026	0,160	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	7,6752	
XA036	0,540	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	41,8770	
44603	1,000	UD	CERCO Y TAPA DE FUNDICION DE 0,6X0,6	85,2100	85,2100	
XA071	5,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	108,2000	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	284,3000	17,0580	
			TOTAL PARTIDA.....			**301,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

A9204		**Ud**	**ARQUETA PARA VALVULAS 150 A 600MM**			
			ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VALVULAS DE DIAM. INTERIOR DESDE 150 A 600 MM., SITUADAS EN CALZADA, DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.			
40490	445,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	62,3000	
XA026	0,250	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	11,9925	
XA036	0,850	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	65,9175	
44603	1,000	UD	CERCO Y TAPA DE FUNDICION DE 0,6X0,6	85,2100	85,2100	
XA071	7,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	151,4800	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	376,9000	22,6140	
			TOTAL PARTIDA.....			**399,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A9240		**ML**	**PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <150MM**			
			PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 150 MM DIAM.			
40490	50,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	7,0000	
XA036	0,044	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	3,4122	
XA026	0,100	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	4,7970	
40240	0,200	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,9840	
00030	0,250	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	2,8550	
00070	0,500	H	PEON ORDINARIO	10,2200	5,1100	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	25,2000	1,5120	
			TOTAL PARTIDA.....			**26,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

A9244		**ML**	**PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <250MM**			
			PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 250 MM DIAM.			
40490	70,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	9,8000	
XA036	0,054	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	4,1877	
XA026	0,120	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	5,7564	
40240	0,300	M3	ARENA FINA.	9,9200	2,9760	
00030	0,300	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	3,4260	
00070	0,600	H	PEON ORDINARIO	10,2200	6,1320	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	32,3000	1,9380	
			TOTAL PARTIDA.....			**34,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

AM3U070		**U**	**VENTOSA TRIFUNC.FUND.DN100MM.COLOCADA TUBERIA**			
			VENTOSA TRIFUNCIONAL DE FUNDICION GRIS DE 100 MM DE DN Y 16 BAR DE PN , EMBRIDADA Y COLOCADA EN TUBERIA, INCLUSO JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA			
00030	1,000	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	11,4200	
00060	1,000	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	10,5200	
423U070	1,000	U	VENTOSA TRIFUNC.FUND.BRIDAS.DN100MM	622,4900	622,4900	
20077	1,000	H	CAMION GRUA	24,0400	24,0400	
			TOTAL PARTIDA.....			**668,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

AZX006		**UD**	**TRAMPILLA DE ACCESO 0,80 X 1,20 METALICA**			
			TRAMPILLA METALICA DE ACCESO SUPERIOR, DE 0,80 X 1,20 EN CHAPA DE 3 MM. Y PERFIL DE 45 MM. CON CERRADURA, COLOCADO Y TERMINADO CON UNA MANO DE IMPRIMACION Y DOS DE PINTURA.			
00030	1,000	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	11,4200	
00070	1,000	H	PEON ORDINARIO	10,2200	10,2200	
44631	1,000	UD	TRAMPILLA METALICA 0,80 X 1,20. 3 MM	73,5500	73,5500	
49901	2,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO	0,6600	1,3200	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	96,5000	1,9300	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	98,4000	5,9040	
			TOTAL PARTIDA.....			**104,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AZX009		**UD**	**RESPIRADERO DEPOSITO 0,3 X 0,5 M**			
			RESPIRADERO DE DEPOSITO, DE 0,3 X 0,5 METROS, ELABORADO A BASE DE LAMAS FIJAS INCLINADAS DE 4 CMS DE ANCHO, 3 MM DE ESPESOR, SOLDADAS A MARCO DE ANGULARES, INCLUSO REJILLA MOSQUITERA, TOTALMENTE COLOCADO Y PINTADO			
00030	1,000	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	11,4200	
00070	1,000	H	PEON ORDINARIO	10,2200	10,2200	
44635	1,000	UD	TAPA METALICA DE LAMAS 0,5 X 0,5 M	0,0000	0,0000	
49951	0,350	M2	LAMINA DE GEOTEXTIL 300 GR/M2	1,9800	0,6930	
49901	2,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO	0,6600	1,3200	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	23,7000	0,4740	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	24,1000	1,4460	
			TOTAL PARTIDA.....			**25,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

BALIZTHORNDCO		**UD**	**BALIZA TIPO THORN D-CO LED BOLLARD**			
			Suministro e instalación de BALIZA TIPO THORN 9662100 D-CO LED BOLLARD 1000 30L50 830 CL1. Incluida luminaria e instalación. Totalmente terminada.			
U01AA007	1,500	h	Oficial primera	12,0000	18,0000	
U01AA011	1,500	h	Peón suelto	14,5800	21,8700	
THORNDCOBOLLA	1,000	ud	Baliza B-Side 360 LED 450 - LAMP	90,0000	90,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	129,9000	7,7940	
			TOTAL PARTIDA.....			**137,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

BANCO CITIZEN		**UD**	**BANCO CITIZEN DE BENITO**			
			BANCO CITIZEN DE BENITO SEGÚN DETALLE DE PLANOS, INCLUSO FIJACION AL PAVIMENTO. Pies de fundición dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color Marson. Cinco tablones de sección 120 x 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color Marson. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.			
B CITIZEN BEN	1,000	ud	banco citizen de benito	150,0000	150,0000	
OFICIAL	0,500	hr	oficial 1	12,0000	6,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	156,0000	9,3600	
			TOTAL PARTIDA.....			**165,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

C0515		**ML**	**ACOMETIDA A VVDA. O ABSORBEDOR**			
			ACOMETIDA VIVIENDA O ABSORBEDOR CON TUBERIA DE PVC CORRUGADO DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE 200 MM. DE DIAMETRO, CON JUNTA ELASTICA, COLOCADA Y PROBADA INCLUSO EXCAVACION, RELLENO, CAPA DE ARENA Y PROTECCION CON HORMIGON			
41312	1,000	ML	TUBERIA DE PVC PARA SANEAMIENTO 200	14,0800	14,0800	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
40301	0,100	M3	HORMIGON HM-10/P/40	58,1800	5,8180	
XA071	0,160	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	3,4624	
M0012	0,750	M3	EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO	5,2000	3,9000	
M0035	0,550	M3	RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO	3,2200	1,7710	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	30,5000	1,8300	
			TOTAL PARTIDA.....			**32,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C0517		**Ud**	**ARQUETA DE ACOMETIDA 0,50X0,50M**			
			ARQUETA DE ACOMETIDA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA			
40490	100,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	14,0000	
XA026	0,098	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	4,7011	
XA036	0,106	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	8,2203	
44601	1,000	UD	CERCO Y TAPA DE ANGULARES DE 0,50 X 0,50 M.	27,0000	27,0000	
XA071	3,500	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	75,7400	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	129,7000	7,7820	
				TOTAL PARTIDA.....		**137,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

C0620		**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 315MM**			
			TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 315 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA			
41420	1,000	ML	TUBERIA DE PE PARA SANEAMIENTO 315	33,2300	33,2300	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
00030	0,080	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,9136	
00070	0,160	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,6352	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	37,3000	1,1190	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	38,4000	2,3040	
				TOTAL PARTIDA.....		**40,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

C0620-500		**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 500MM**			
			TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 500 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA			
41420	1,000	ML	TUBERIA DE PE PARA SANEAMIENTO 315	33,2300	33,2300	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
00030	0,080	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,9136	
00070	0,160	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,6352	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	37,3000	1,1190	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	38,4000	2,3040	
				TOTAL PARTIDA.....		**40,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

C0624		**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 400MM**			
			TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 400 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA			
41424	1,000	ML	TUBERIA DE PE PARA SANEAMIENTO 400	56,4200	56,4200	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
00030	0,080	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,9136	
00070	0,160	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,6352	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	60,5000	1,8150	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	62,3000	3,7380	
				TOTAL PARTIDA.....		**66,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C0628		**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 500MM**			
			TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 500 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA			
41428	1,000	ML	TUBERIA DE PE PARA SANEAMIENTO 500	82,6700	82,6700	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
00030	0,080	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,9136	
00070	0,160	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,6352	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	86,7000	2,6010	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	89,3000	5,3580	
			TOTAL PARTIDA.....			**94,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

C0629		**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 630MM**			
			TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 630 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA			
41429	1,000	ML	TUBERIA DE PE PARA SANEAMIENTO 630	129,0600	129,0600	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
00030	0,080	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,9136	
00070	0,160	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,6352	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	133,1000	3,9930	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	137,1000	8,2260	
			TOTAL PARTIDA.....			**145,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

C0630		**ML**	**TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 800MM**			
			TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 800 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA			
41430	1,000	ML	TUBERIA DE PE PARA SANEAMIENTO 800	210,0000	210,0000	
40240	0,200	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,9840	
00030	0,120	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	1,3704	
00070	0,200	H	PEON ORDINARIO	10,2200	2,0440	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	215,4000	6,4620	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	221,9000	13,3140	
			TOTAL PARTIDA.....			**235,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

C8011		**UD**	**POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H<2M**			
			POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO HASTA 2 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.			
40520	650,000	UD	LADRILLO PERFORADO PARA REVESTIR	0,1200	78,0000	
XA039	1,370	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/6)	53,0600	72,6922	
XA026	0,250	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	11,9925	
41400	5,000	UD	PATE POLIPROPILENO PARA POZOS	3,0500	15,2500	
20109	0,550	H	CAMION BASCULANTE DE 12 TN	28,9400	15,9170	
20045	1,200	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	32,6760	
XA071	5,500	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	119,0200	
C8025	1,000	UD	TAPA Y CERCO DE FUNDICION D=600, COLOCADA	106,8300	106,8300	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	452,4000	27,1440	
			TOTAL PARTIDA.....			**479,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C8012		**UD**	**POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. 2<H<4M**			
			POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO DESDE 2 HASTA 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.			
40520	1.300,000	UD	LADRILLO PERFORADO PARA REVESTIR	0,1200	156,0000	
XA039	2,740	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/6)	53,0600	145,3844	
XA026	0,250	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	11,9925	
41400	12,000	UD	PATE POLIPROPILENO PARA POZOS	3,0500	36,6000	
20109	0,900	H	CAMION BASCULANTE DE 12 TN	28,9400	26,0460	
20045	1,800	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	49,0140	
XA071	8,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	173,1200	
C8025	1,000	UD	TAPA Y CERCO DE FUNDICION D=600, COLOCADA	106,8300	106,8300	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	705,0000	42,3000	
				TOTAL PARTIDA.....		**747,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

C8013		**UD**	**POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H>4M**			
			POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO MAYOR DE 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.			
40520	1.900,000	UD	LADRILLO PERFORADO PARA REVESTIR	0,1200	228,0000	
XA039	4,110	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/6)	53,0600	218,0766	
XA026	0,250	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	11,9925	
41400	16,000	UD	PATE POLIPROPILENO PARA POZOS	3,0500	48,8000	
20109	1,300	H	CAMION BASCULANTE DE 12 TN	28,9400	37,6220	
20045	2,200	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	59,9060	
XA071	11,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	238,0400	
C8025	1,000	UD	TAPA Y CERCO DE FUNDICION D=600, COLOCADA	106,8300	106,8300	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	949,3000	56,9580	
				TOTAL PARTIDA.....		**1.006,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

C8025		**UD**	**TAPA Y CERCO DE FUNDICION D=600, COLOCADA**			
			TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO DIAMETRO 600 MM. REFORZADA, ACERROJADA, PARA TRAFICO CLASE D-400, COLOCADA			
41332	1,000	UD	CERCO Y TAPA DE FUNDICION DE 600	89,7900	89,7900	
00070	1,000	H	PEON ORDINARIO	10,2200	10,2200	
XA036	0,010	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	0,7755	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	100,8000	6,0480	
				TOTAL PARTIDA.....		**106,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C8104		**Ud**	**SUMIDERO CON BUZON 51X51 CMS**			
			SUMIDERO CON BUZON DE 51 X 51 CMS. Y 100 CMS. DE PROFUNDIDAD MEDIA , CONSTRUIDO CON SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 15 CMS. DE ESPESOR, FABRICA DE L.M. DE 1 PIE, ENFOSCADO Y BRU¾IDO INTERIOR, REJILLA DE HIERRO FUNDIDO, CERCO DE L 50.5 , BORDILLO BUZON DE FUNDICION DUCTIL INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO			
20045	0,250	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	6,8075	
20135	0,500	H	BANDEJA VIBRANTE.	7,1200	3,5600	
40490	195,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	27,3000	
XA039	0,290	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/6)	53,0600	15,3874	
XA026	0,080	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	3,8376	
41331	1,000	UD	BUZON DE HIERRO FUNDIDO BORDILLO	43,6700	43,6700	
41335	1,000	UD	REJILLA FUNDICION SUMIDERO 51X51CM	50,8000	50,8000	
20109	0,200	H	CAMION BASCULANTE DE 12 TN	28,9400	5,7880	
XA071	6,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	129,8400	
00070	4,500	H	PEON ORDINARIO	10,2200	45,9900	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	333,0000	19,9800	
				TOTAL PARTIDA.....		**352,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

C9002		**UD**	**INJERENCIA A RED DE SANEAMIENTO**			
			INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.			
20115	1,500	H	COMPRESOR DE 2 MARTILLOS	11,2700	16,9050	
40490	40,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	5,6000	
XA036	0,074	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	5,7387	
00030	3,500	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	39,9700	
00070	3,500	H	PEON ORDINARIO	10,2200	35,7700	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	104,0000	6,2400	
				TOTAL PARTIDA.....		**110,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CAMARASANEAM		**ML**	**INSPECCION CON CAMARA TUBERIAS SANEAMIENTO**			
			INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.			
CAMARASANEAMI	0,150	H	CAMARA INSPECCION TUBERIAS SANEAMIENTO	0,1400	0,0210	
00070	0,050	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,5110	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	0,5000	0,0300	
				TOTAL PARTIDA.....		**0,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D06HL-ROCALLA		**M3**	**ROCALLA**			
			M3. Mampostería DE PIEDRA ROCALLA DE JARDÍN colocadas a hueso sobre terreno preparado, i/puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la misma.			
U01AA501	0,350	Hr	Cuadrilla A	35,9800	12,5930	
U11DL001	1,100	M3	Piedra caliza mampostería	46,1200	50,7320	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	63,3000	3,7980	
				TOTAL PARTIDA.....		**67,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36BG005		**m³**	**TERRAPLENADO TERRENO PRÉSTAMO SELECCIONADO CBR>20**			
			m³. Terraplén formado con suelo SELECCIONADO CON CBR>20, EN TONGADAS DE 25cm, procedente de prestamos, incluso extendido, nivelación, refino, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.			
U01AA006	0,010	h	Capataz	17,3000	0,1730	
U01AA011	0,035	h	Peón suelto	14,5800	0,5103	
U37BE105	0,010	h	Mononiveladora 130 CV.	28,8100	0,2881	
U37BE310	0,020	h	Compactador neumát.autop.100CV.	18,3900	0,3678	
U37BE455	0,020	h	Camión cisterna	17,1100	0,3422	
U37BE505	1,150	m³	Suelo seleccionado prestamo	2,1500	2,4725	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	4,2000	0,2520	
				TOTAL PARTIDA.....		**4,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D39GA101		**Ud**	**PROGRAMADOR ELECTRÓNICO 12 EST.**			
			Ud. Suministro e instalación de programador electrónico TORO ó RAIN DIRD de 12 estaciones, digital, con transformador incorporado y montaje.			
U01FR005	2,700	Hr	Jardinero especialista	13,3500	36,0450	
U01FR013	0,900	Hr	Peón ordinario jardinero	10,2000	9,1800	
U40AA300	1,000	Ud	Programador ele.12 estaciones	299,8500	299,8500	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	345,1000	20,7060	
				TOTAL PARTIDA.....		**365,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D39GC005		**Ud**	**ELECTROVÁLVULA 1" C/ARQUETA**			
			Ud. Suministro e instalación de electroválvula de plástico RAIN BIRD de 1", con apertura manual por solenoide, regulador de caudal, i/arqueta de fibra de vidrio con tapa.			
U01FR005	0,700	Hr	Jardinero especialista	13,3500	9,3450	
U01FR013	0,700	Hr	Peón ordinario jardinero	10,2000	7,1400	
U40AB101	1,000	Ud	Electroválvula 1" i/arqueta	41,0200	41,0200	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	57,5000	3,4500	
				TOTAL PARTIDA.....		**60,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D39GC120		**Ml**	**CABLE ELÉCTRICO ANTIHUMEDAD 3X1**			
			Ml. Suministro y puesta en ejecución de cable eléctrico antihumedad 3x1 m/m2.			
U01FR005	0,010	Hr	Jardinero especialista	13,3500	0,1335	
U01FR013	0,030	Hr	Peón ordinario jardinero	10,2000	0,3060	
U40AA320	1,000	Ml	Cable elec. antihumedad 3x1 mm2	0,7200	0,7200	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	1,2000	0,0720	
				TOTAL PARTIDA.....		**1,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

EMPOTLAMPGAP		**ud**	**LUMINARIA EMPOTRABLE EXT. LAMP GAP LED ADJ**			
			ud. Suministro y montaje de LUMINARIA EMPOTRABLE DE EXTERIOR LAMP 9341763 GAP LED ADJ CL 1 1600WW MFL, incluida luminaria e instalación. totalmente terminada y funcionando.			
U01AA007	1,500	h	Oficial primera	12,0000	18,0000	
U01AA011	1,500	h	Peón suelto	14,5800	21,8700	
EMP-LAMP-GAP	1,000	ud	LUMINARIA EMPOTRABLE EXTERIOR LAMP GAP LED	50,0000	50,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	89,9000	5,3940	
				TOTAL PARTIDA.....		**95,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ES010		**M3**	**HORMIGON DE NIVELACION Y LIMPIEZA**			
			HORMIGON DE NIVELACION Y LIMPIEZA H-100 DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 100 KG/CM2 BAJO CIMENTACIONES.			
00030	0,040	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,4568	
00070	0,060	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,6132	
40301	1,000	M3	HORMIGON HM-10/P/40	58,1800	58,1800	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	59,3000	1,1860	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	60,4000	3,6240	
			TOTAL PARTIDA.....			**64,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

ES020		**M2**	**ENCOFRADO EN ALZADOS Y PARAM. VERT.**			
			ENCOFRADO EN ALZADOS Y PARAMENTOS VERTICALES, INCLUSO DESENCOFRADO.			
00030	0,800	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	9,1360	
00060	0,800	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	8,4160	
49905	1,000	M2	TABLERO MADERA, 5 USOS, E=22MM	1,4900	1,4900	
49910	0,400	UD	PUNTAL METALICO TELESC, H=3MTS, 150 USOS	0,0800	0,0320	
49915	0,050	L	DESENCOFRANTE	1,8500	0,0925	
49920	0,001	M3	MADERA DE PINO EN PIEZAS	218,1600	0,2182	
49901	1,000	UD	MATERIAL COMPLEMENTARIO	0,6600	0,6600	
			TOTAL PARTIDA.....			**20,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

ES030		**M3**	**HORMIGON PARA ARMAR H-250 CIMENT. Y MUROS**			
			HORMIGON PARA ARMAR HA-25 DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 250 KG/CM2 EN CIMENTACIONES Y ALZADO DE MURO, TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO.			
00030	0,100	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	1,1420	
00070	0,320	H	PEON ORDINARIO	10,2200	3,2704	
20105	0,120	H	CAMION BOMBA HORMIGON	114,1900	13,7028	
20118	0,320	H	VIBRADOR HORMIGON	3,7300	1,1936	
XA029	1,020	M3	HORMIGON H-250, CEMENTO PA-350	58,2100	59,3742	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	78,7000	1,5740	
			TOTAL PARTIDA.....			**80,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ES040		**KG**	**ACERO B 400 S**			
			ACERO B 400 S DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 4100 KG/CM2 EN BARRAS CORRUGADAS, TOTALMENTE COLOCADA.			
00030	0,005	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,0571	
00060	0,005	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	0,0526	
49925	0,010	KG	ALAMBRE RECOCIDO	0,9200	0,0092	
49930	1,050	KG	ACERO B 400 S	1,1000	1,1550	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

FUENTE DUAL		**UD**	**FUENTE DUAL DE BENITO**			
			FUENTE BEBEDERO DUAL DE BENITO, TOTALMENTE INSTALADA. Columna triangular y salpicaderos en inoxidable brillante y satinado. Madera tratada con protector lignus fungicida, insecticida e hidrófugo. Anclaje recomendado: Atornillada mediante 3 pernos de expansión M12.			
F DUAL BENITO	1,000	ud	fuente dual de benito	150,5200	150,5200	
OFICIAL	1,000	hr	oficial 1	12,0000	12,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	162,5000	9,7500	
			TOTAL PARTIDA.....			**172,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GA102		**U**	**VÁLVULA DE LÍNEA DE D=4" CON VENTEO**			
			INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE LÍNEA DE D=4" CON VENTEO, PARA REDES DE GAS, I/P.P. DE ACCESORIOS DE CONEXIÓN CON LA TUBERÍA			
00030	1,100	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	12,5620	
61102	1,000	U	VÁLV. D=4",110 MM 2/VENTEO 1/2"	650,0000	650,0000	
00060	1,100	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	11,5720	
00070	1,100	H	PEON ORDINARIO	10,2200	11,2420	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	685,4000	13,7080	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	699,1000	41,9460	
			TOTAL PARTIDA.....			**741,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS

GA201		**ML**	**TUBERÍA GAS PE D=200 MM.SDR 17,6**			
			TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=200 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA			
61201	1,000	ML	TUBERÍA PE 100 D=200 MM.SDR-17,6	25,3000	25,3000	
42315	5,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	4,0000	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
40311	0,012	M3	HORMIGON HM-20/P/40	67,8500	0,8142	
00030	0,750	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	8,5650	
00070	0,750	H	PEON ORDINARIO	10,2200	7,6650	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	47,8000	2,8680	
			TOTAL PARTIDA.....			**50,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

GA202		**ML**	**TUBERÍA GAS PE D=160 MM.SDR 17,6**			
			TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=160 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA			
61202	1,000	ML	TUBERÍA PE 100 D=160 MM.SDR-17,6	20,5000	20,5000	
42315	5,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	4,0000	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
40311	0,012	M3	HORMIGON HM-20/P/40	67,8500	0,8142	
00030	0,700	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	7,9940	
00070	0,700	H	PEON ORDINARIO	10,2200	7,1540	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	42,0000	2,5200	
			TOTAL PARTIDA.....			**44,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

GA203		**ML**	**TUBERÍA GAS PE D=110 MM.SDR 17,6**			
			TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=110 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA			
61203	1,000	ML	TUBERÍA PE 100 D=110 MM.SDR-17,6	17,0000	17,0000	
42315	5,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	4,0000	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
40311	0,012	M3	HORMIGON HM-20/P/40	67,8500	0,8142	
00030	0,650	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	7,4230	
00070	0,650	H	PEON ORDINARIO	10,2200	6,6430	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	37,4000	2,2440	
			TOTAL PARTIDA.....			**39,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GA204		**ML**	**TUBERÍA GAS PE D=90 MM.SDR 17,6**			
			TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=90 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA			
61204	1,000	ML	TUBERÍA PE 100 D=90 MM.SDR-17,6	12,0000	12,0000	
42315	5,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	4,0000	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
40311	0,012	M3	HORMIGON HM-20/P/40	67,8500	0,8142	
00030	0,600	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	6,8520	
00070	0,600	H	PEON ORDINARIO	10,2200	6,1320	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	31,3000	1,8780	
			TOTAL PARTIDA.....			**33,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

GA206		**ML**	**TUBERÍA GAS PE D=63 MM.SDR 17,6**			
			TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=63 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA			
61206	1,000	ML	TUBERÍA PE 100 D=63 MM.SDR-17,6	7,2000	7,2000	
42315	5,000	UD	P.P. PIEZAS ESPECIALES.	0,8000	4,0000	
40240	0,150	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,4880	
40311	0,012	M3	HORMIGON HM-20/P/40	67,8500	0,8142	
00030	0,550	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	6,2810	
00070	0,550	H	PEON ORDINARIO	10,2200	5,6210	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	25,4000	1,5240	
			TOTAL PARTIDA.....			**26,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

GA302		**Ud**	**ARQ.HM C/ZUNCH.SUP-FONDO CIEGO 40X40X50**			
			ARQUETA DE REGISTRO DE VALVULAS DE GAS, PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA, CON ZUNCHO SUPERIOR Y FONDO CIEGO DE 40X40X50 CMS, INCLUSO TAPA DE FUNDICION, TOTALMENTE TERMINADA			
61302	1,000	U	ARQ.HM C/ZUNCH.SUP-FONDO CIEGO 40X40X50	30,0000	30,0000	
XA071	2,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	43,2800	
61305	1,000	UD	TAPA BUZON FUNDICION D=400 MM, 18.000KG	55,0000	55,0000	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	128,3000	7,6980	
			TOTAL PARTIDA.....			**135,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

J0384		**UD.**	**ALCORQUE 80X80 CON ADOQUINES EN ACERA**			
			ALCORQUE CUADRADO 80x80 CMS EN ACERA, INCLUYENDO EXCAVACIÓN A MANO, TIERRA VEGETAL Y COLOCACION DE ADOQUINES SUELTOS PARA RASANTEO DEL HUECO CON LA SOLERIA, TOTALMENTE TERMINADO (EXCLUIDO ARBOL Y PLANTACION)			
00030	0,800	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	9,1360	
00070	1,400	H	PEON ORDINARIO	10,2200	14,3080	
80101	0,192	M3	TIERRA VEGETAL	6,6100	1,2691	
46622	0,640	M2	ADOQUIN 10X6X9 CMS PREF. HGON.	15,2700	9,7728	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	34,5000	0,6900	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	35,2000	2,1120	
			TOTAL PARTIDA.....			**37,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
J0393		**M2**	**PREPARACION TERRENO: ESCARDA Y BINA**			
			PREPARACION DE TERRENO INCLUYENDO LAS LABORES DE ESCARDA Y BINA DE 25 CM. DE PROFUNDIDAD, REFINADO Y RASTRILLEADO DE LA SUPERFICIE, LISTO PARA RECIBIR LA PLANTACION.			
00030	0,010	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,1142	
00070	0,040	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,4088	
20045	0,010	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	0,2723	
				TOTAL PARTIDA.....		**0,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

J0396		**M3**	**TIERRA VEGETAL**			
			TIERRA VEGETAL COMPUESTA POR UN 70% DE BUENA TIERRA DE CULTIVO, UN 20% DE ARENA Y UN 10% DE TURBA, PERFECTAMENTE MEZCLADO Y SERVIDO A PIE DE OBRA.			
80101	1,000	M3	TIERRA VEGETAL	6,6100	6,6100	
20109	0,125	H	CAMION BASCULANTE DE 12 TN	28,9400	3,6175	
00070	0,125	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,2775	
				TOTAL PARTIDA.....		**11,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

J0397		**M2**	**FORMACION DE PRADERA**			
			FORMACION DE PRADERA COMPUESTA POR MEZCLA DE SEMILLAS CON LA SIGUIENTE FORMULACION: -- 35% DE FESTUCA ARUNDINACEA OLGA, -- 25% DE RBRA MEDI EPTANTE BASTIDE, -- 5% DE DURIUSCULA BILJART, -- 25% DE RAY-GRAS INGLES BIANCA, -- 10% DE POA PRATENSE GERONIMO, A UNA DOSIS DE 40 GR/M2 Y GARANTIZADA HASTA 2º CORTE.			
80397	1,000	m2	PLANTAS DE PRADERA EN SEMILLAS	2,5900	2,5900	
00030	0,020	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,2284	
00060	0,040	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	0,4208	
				TOTAL PARTIDA.....		**3,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

J0397-JUNIPER		**M2**	**TAPIZANTE DE JUNÍPERUS**			
			FORMACION DE TAPIZANTE DE JUNIPERUS FORMADO A PARTES IGUALES Y DISTRIBUIDO SEGÚN D.F. POR JUNIPERUS X MEDIA HETZII, JUNIPERUS HORIZONTALIS WILTONII GLAUCA, JUNIPERUS X MEDIA PFITZERIANA, JUNIPERUS X MEDIA GOLD STAR, JUNIPERUS HORIZONTALIS MONTANA, JUNIPERUS HORIZONTALIS BAR HARBOR, BERBERIS THUNBERGII Y THEOCRIUM. INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO Y 1º RIEGO.			
80397	1,000	m2	PLANTAS DE PRADERA EN SEMILLAS	2,5900	2,5900	
00030	0,020	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,2284	
00060	0,040	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	0,4208	
				TOTAL PARTIDA.....		**3,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

J0397-SOTOBOS		**M2**	**SOTOBOSQUE**			
			FORMACION DE SOTOBOSQUE FORMADO A PARTES IGUALES POR PISTACIA LENTISCUS, CYTISUS PRAECOX, ROSMARINUS OFFICINALIS Y LAVANDULA. INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO Y 1º RIEGO.			
80397	1,000	m2	PLANTAS DE PRADERA EN SEMILLAS	2,5900	2,5900	
00030	0,020	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,2284	
00060	0,040	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	0,4208	
				TOTAL PARTIDA.....		**3,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
J0831		**M2**	**PAVIMENTO DE CAUCHO + BASE HGON 15CMS**			
			PAVIMENTO COMPUESTO POR SUELO CONTINUO DE CAUCHO RECICLADO, SUELO DE SEGURIDAD PARA CAIDAS INFERIORES A 1,70 M DE ALTO, DE 500X500X40 MM, COLOR NEGRO O ROJO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BORDES, COLOCADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN DE 15 CMS DE ESPESOR, INCLUIDO.			
80301CONTINUO	1,000	m2	SUELO CONTINUO CAUCHO 45mm	50,0000	50,0000	
49960	0,100	KG	COLA LIQUIDA TRANSLUCIDA	25,0000	2,5000	
00030	0,200	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	2,2840	
00040	0,200	H	AYUDANTE	11,0500	2,2100	
40307	0,150	m3	HORMIGON HM-17,5/P/40	62,8400	9,4260	
			TOTAL PARTIDA.....			**66,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

LA006		**Ud**	**ARQUETA REGISTRO 0,40X0,40M TAPA FUND**			
			ARQUETA REGISTRO DE 0,40 X 0,40 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION			
40490	40,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	5,6000	
XA026	0,050	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	2,3985	
XA036	0,040	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	3,1020	
44605	1,000	UD	CERCO Y TAPA DE FUNDICION DE 0,4X0,4	40,0000	40,0000	
XA071	3,500	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	75,7400	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	126,8000	7,6080	
			TOTAL PARTIDA.....			**134,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

LA063		**UD**	**FAROLA PORTAGLOBO H=3MTS, 250W VSAP**			
			PTO DE LUZ FORMADO POR FAROLA PORTAGLOBO CON LAMPARA DE 250 W V.S.A.P., INSTALADA SOBRE COLUMNA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 MTS DE ALTURA Y 3 MM DE ESPESOR, CIMENTADA CON TUBO DE HORMIGON, H-175, DE 0'80 MTS DE LADO, INCLUSO INSTALACION INTERIOR, FUSIBLE Y TOMA DE TIERRA.			
48214	1,000	Ud.	FAROLA PORTAGLOBO 3M	218,1600	218,1600	
48232	1,000	Ud.	LÁMPARA DE 250 W. V.S.A.P.	12,0200	12,0200	
00060	0,600	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	6,3120	
40307	0,200	m3	HORMIGON HM-17,5/P/40	62,8400	12,5680	
XA071	0,400	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	8,6560	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	257,7000	5,1540	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	262,9000	15,7740	
			TOTAL PARTIDA.....			**278,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

LM301		**Ml**	**ALIMENTACION ELECT. BAJO TUBO 4X6 MM2**			
			ALIMENTACION ELECTRICA BAJO TUBO DE 90 MM MEDIANTE CONDUCTOR DE COBRE 4 X 6 MM2 RV 0,6/1KV, INCLUIDO P.P. DE EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA CANALIZACIÓN, RELLENO DE ZANJAS, ARQUETAS 60X60, MATERIAL DE CONEXIONADO, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA DE EJECUCION E INSTALACION.			
20050	0,100	h	RETROEXCAVADORA MIXTA CON MARTILLO ROMPEDOR	35,6000	3,5600	
20135	0,100	H	BANDEJA VIBRANTE.	7,1200	0,7120	
47361	1,100	Ml	TUBERIA DE PVC DE 90 MM DE DIAM	1,6900	1,8590	
47615	1,100	Ml	ALAMBRE GUIA	0,1400	0,1540	
46605	0,025	UD	ARQUETA PREF. HGON. 60 X 60 CM	31,0000	0,7750	
XA071	0,170	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	3,6788	
47222	4,000	ML	CONDUCTOR CU 1X6 MM2 RV 0,6/1KV	0,4200	1,6800	
00030	0,035	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,3997	
00060	0,035	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	0,3682	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	13,2000	0,2640	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	13,5000	0,8100	
			TOTAL PARTIDA.....			**14,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
LM302		**Ml**	**ALIMENTACION ELECT. BAJO TUBO 4X16 MM2**			
			ALIMENTACION ELECTRICA BAJO TUBO DE 90 MM MEDIANTE CONDUCTOR DE COBRE 4 X 16 MM2 RV 0,6/1KV, INCLUIDO P.P. DE ARQUETAS 60X60, MATERIAL DE CONEXIONADO, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA DE EJECUCION E INSTALACION			
20050	0,100	h	RETROEXCAVADORA MIXTA CON MARTILLO ROMPEDOR	35,6000	3,5600	
20135	0,100	H	BANDEJA VIBRANTE.	7,1200	0,7120	
47361	1,100	Ml	TUBERIA DE PVC DE 90 MM DE DIAM	1,6900	1,8590	
47615	1,100	Ml	ALAMBRE GUIA	0,1400	0,1540	
46605	0,025	UD	ARQUETA PREF. HGON. 60 X 60 CM	31,0000	0,7750	
XA071	0,170	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	3,6788	
47220	4,000	ML	CONDUCTOR CU 1X16 MM2 RV 0,6/1KV	0,7900	3,1600	
00030	0,035	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,3997	
00060	0,035	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	0,3682	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	14,7000	0,2940	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	15,0000	0,9000	
				TOTAL PARTIDA.....		**15,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

M0005		**m3**	**DEMOLICION EDIFICIO, CARGA Y TTE.**			
			DEMOLICION DE EDIFICIO, A MAQUINA, CON MARTILLO, INCLUSO CARGA Y TTE A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO. MEDIDO M3 VOLUMEN APARENTE.			
20052	0,050	H	RETROEXCAVADORA GIRATORIA ORUGAS GRANDE	77,1200	3,8560	
20050	0,050	h	RETROEXCAVADORA MIXTA CON MARTILLO ROMPEDOR	35,6000	1,7800	
00030	0,100	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	1,1420	
00070	0,200	H	PEON ORDINARIO	10,2200	2,0440	
M0040	0,330	M3	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, <10KMS	3,3115	1,0928	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	9,9000	0,5940	
				TOTAL PARTIDA.....		**10,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

M0010		**M3**	**EXCAVACION EN ZANJA >2M TERRENO MEDIO**			
			EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MAYOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA INCLUSO ENTIBACIONES NECESARIAS, AGOTAMIENTO Y NIVELACION, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.			
20054	0,070	H	RETROEXCAVADORA GIRATORIA NEUMATICOS MEDIANA	43,0700	3,0149	
00070	0,070	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,7154	
20108	0,070	H	CAMION BASCULANTE DE 16 TN	34,0500	2,3835	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	6,1000	0,1220	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	6,2000	0,3720	
				TOTAL PARTIDA.....		**6,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

M0012		**M3**	**EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**			
			EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.			
20045	0,090	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	2,4507	
00070	0,090	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,9198	
20108	0,045	H	CAMION BASCULANTE DE 16 TN	34,0500	1,5323	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	4,9000	0,2940	
				TOTAL PARTIDA.....		**5,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M0035		**M3**	**RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**			
			RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.			
20068	0,100	H	RODILLO VIBRANTE MANUAL	6,6100	0,6610	
00070	0,100	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,0220	
20045	0,050	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	1,3615	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	3,0000	0,1800	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

M0110		**M3**	**EXCAVACION EN DESMONTE, CONSISTENCIA MEDIA**			
			EXCAVACION EN DESMONTE, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, CARGA Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA.			
20053	0,022	H	RETROEXCAVADORA GIRATORIA ORUGAS MEDIANA	56,0900	1,2340	
20005	0,010	H	TRACTOR ORUGA MEDIANO BULLDOZER	59,2000	0,5920	
20107	0,080	H	CAMION ARTICULADO BASCULANTE 24 TN	38,3600	3,0688	
00070	0,020	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,2044	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	5,1000	0,3060	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

M0405		**M3**	**RELLENO SUELO ADECUADO ACERAS CBR>5**			
			RELLENO DE SUELO ADECUADO CBR>5 EN ACERAS, EXTENDIDO Y COMPACTADO			
40245	1,100	M3	SUELO SELECCIONADO A PIE DE OBRA	3,2000	3,5200	
20045	0,040	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	1,0892	
20068	0,080	H	RODILLO VIBRANTE MANUAL	6,6100	0,5288	
20075	0,020	H	CAMION CUBA DE 10 M3	22,8400	0,4568	
00070	0,120	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,2264	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	6,8000	0,4080	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

NOMBRECALLE		**UD**	**SEÑAL NOMBRE CALLES**			
			UD. SEÑAL PARA LA NOMEMCLATURA DE CALLES FORMADO POR POSTE Y MARCO METÁLICO DECORATIVO CON MOSAICO CERÁMICO PINTADO A MANO (SEGÚN INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA). TOTALMENTE INSTALADO.			
POSTECALLES	1,000	UD	SEÑAL PARA NOMBRE CALLES	300,0000	300,0000	
00030	0,300	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	3,4260	
00060	0,600	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	6,3120	
XA026	0,160	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	7,6752	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	317,4000	19,0440	
			TOTAL PARTIDA.....			**336,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

P0020		**M3**	**ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE ZA-20**			
			ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.			
40260	1,200	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL.	10,4500	12,5400	
20055	0,017	H	MOTONIVELADORA.	39,5700	0,6727	
20075	0,010	H	CAMION CUBA DE 10 M3	22,8400	0,2284	
20060	0,017	H	RODILLO VIBRATORIO 8 TN	36,0600	0,6130	
00070	0,020	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,2044	
00010	0,001	H	CAPATAZ.	12,6200	0,0126	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	14,3000	0,8580	
			TOTAL PARTIDA.....			**15,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P0025		**M3**	**ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE ZA-20**			
			ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.			
40260	1,200	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL.	10,4500	12,5400	
20055	0,017	H	MOTONIVELADORA.	39,5700	0,6727	
20075	0,012	H	CAMION CUBA DE 10 M3	22,8400	0,2741	
20060	0,019	H	RODILLO VIBRATORIO 8 TN	36,0600	0,6851	
00070	0,030	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,3066	
00010	0,001	H	CAPATAZ.	12,6200	0,0126	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	14,5000	0,8700	
			TOTAL PARTIDA.....			**15,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

P0102		**M2**	**RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION C50BF4 IMP**			
			RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION BITUMINOSAS TIPO C50BF4, DOTACION 1,2 KG/M2			
45000	0,001	TN	EMULSION ASFALTICA TIPO ECL-1	191,7200	0,1917	
20080	0,001	H	CAMION CISTERNA RIEGO ASFALTICO	27,3500	0,0274	
00070	0,001	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,0102	
00030	0,001	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,0114	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	0,2000	0,0120	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

P0103		**M2**	**RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSION C60B3 ADH**			
			RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSION BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH, DOTACION 0,8 KG/M2, INCLUSO BARRIDO			
20110	0,001	H	BARREDORA AUTOPROPULSADA	11,9900	0,0120	
45002	0,001	TN	EMULSION ASFALTICA TIPO ECR-1	165,2800	0,1653	
20080	0,001	H	CAMION CISTERNA RIEGO ASFALTICO	27,3500	0,0274	
00070	0,001	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,0102	
00030	0,001	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,0114	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	0,2000	0,0120	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

P0170		**TN**	**MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 SURF S**			
			MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA AC-16 SURF S EN CAPA DE RODADURA, DENSIDAD 2.5 T/M3, COLOCADA EN OBRA, INCLUSO FABRICACIÓN, TRANSPORTE A OBRA, EXTENDIDO, COMPACTACIÓN, BETÚN Y FILLER DE APORTACIÓN Y P.P. DE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. TOTALMENTE TERMINADA.			
45050	1,000	Tm	AGLOMERADO EN CALIENTE S-12 O S-20	33,4200	33,4200	
20067	0,010	H	RODILLO VIBRATORIO NEUMATICO	29,6900	0,2969	
20065	0,010	H	RODILLO VIBRATORIO 12-14 TN	44,4700	0,4447	
20070	0,008	H	EXTENDEDORA MEZCLA BITUMINOSA	35,8800	0,2870	
00030	0,016	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,1827	
00070	0,072	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,7358	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	35,4000	2,1240	
			TOTAL PARTIDA.....			**37,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P0172		**TN**	**MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC22 BIN D**			
			MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DE GRANULOMETRIA GRUESA AC-22 BIN D EN CAPA INTERMEDIA, DENSIDAD 2.35 T/M3, COLOCADA EN OBRA, INCLUSO FABRICACIÓN, TRANSPORTE A OBRA, EXTENDIDO, COMPACTACIÓN, BETÚN Y FILLER DE APORTACIÓN Y P.P. DE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. TOTALMENTE TERMINADA.			
45055	1,000	Tm	AGLOMERADO EN CALIENTE G-20	32,7300	32,7300	
20067	0,010	H	RODILLO VIBRATORIO NEUMATICO	29,6900	0,2969	
20065	0,010	H	RODILLO VIBRATORIO 12-14 TN	44,4700	0,4447	
20070	0,008	H	EXTENDEDORA MEZCLA BITUMINOSA	35,8800	0,2870	
00030	0,016	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,1827	
00070	0,072	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,7358	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	34,7000	2,0820	
			TOTAL PARTIDA.....			**36,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

P0325		**ML**	**BORDILLO PREFABRICADO 50X20X10**			
			BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 50X20X10 SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.			
00030	0,090	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	1,0278	
00060	0,180	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	1,8936	
XA026	0,100	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	4,7970	
XA039	0,002	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/6)	53,0600	0,1061	
46005	1,000	ML	BORDILLO PREFABRICADO 50X20X10	2,1500	2,1500	
			TOTAL PARTIDA.....			**9,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

P0329		**ML**	**BORDILLO PREFABRICADO 100X28X17-14**			
			BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 100X28X17-14 PARA SEPARACION ENTRE ACERA Y CALZADA, SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.			
00030	0,100	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	1,1420	
00060	0,200	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	2,1040	
XA026	0,120	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	5,7564	
XA039	0,002	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/6)	53,0600	0,1061	
46011	1,000	ML	BORDILLO PREFABRICADO 100X28X17	4,6300	4,6300	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

P0501		**M2**	**PAVIMENTO DE HORMIGON APARCAMIENTO E=20**			
			PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO GRIS SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.			
00010	0,055	H	CAPATAZ.	12,6200	0,6941	
00030	0,110	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	1,2562	
00070	0,110	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,1242	
20112	0,050	H	FRATASADORA MECANICA	4,7800	0,2390	
20114	0,050	H	REGLETA VIBRATORIA	4,2400	0,2120	
40312	0,200	M3	HORMIGON HM-20/P/20	68,7900	13,7580	
40270	4,000	KG	CUARZO GRIS EN POLVO	0,4500	1,8000	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	19,1000	0,3820	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	19,5000	1,1700	
			TOTAL PARTIDA.....			**20,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P0503		**M2**	**PAVIMENTO HORMIGON COLOR (20 CMS)**			
			PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO DE COLOR SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.			
00010	0,065	H	CAPATAZ.	12,6200	0,8203	
00030	0,160	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	1,8272	
00070	0,160	H	PEON ORDINARIO	10,2200	1,6352	
20114	0,080	H	REGLETA VIBRATORIA	4,2400	0,3392	
40307	0,200	m3	HORMIGON HM-17,5/P/40	62,8400	12,5680	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	17,2000	0,3440	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	17,5000	1,0500	
				TOTAL PARTIDA.....		**18,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

P0506		**M2**	**PAVIMENTO ADOQUINES 20x10x6 HORMIGON COLOR**			
			PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRIDADO DE HORMIGON COLOREADO DE DIMENSIONES 20x10x6 CMS, COLOCADO SOBRE CAPA DE ARENA DE 5 CMS, INCLUSO RELLENO DE JUNTAS CON ARENA Y COMPACTACION.			
00010	0,030	H	CAPATAZ.	12,6200	0,3786	
00030	0,160	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	1,8272	
00070	0,350	H	PEON ORDINARIO	10,2200	3,5770	
20135	0,020	H	BANDEJA VIBRANTE.	7,1200	0,1424	
40240	0,164	M3	ARENA FINA.	9,9200	1,6269	
46622	1,020	M2	ADOQUIN 10X6X9 CMS PREF. HGON.	15,2700	15,5754	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	23,1000	0,4620	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	23,6000	1,4160	
				TOTAL PARTIDA.....		**25,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

P0520		**M3**	**BASE DE HORMIGON H-150, EN ACERAS. E=15**			
			SOLERA DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb DE 15 CMS. DE ESPESOR ELABORADO EN CENTRAL, CON REFUERZO DE MALLAZO PARA COLOCACION DE ADOQUIN EN ACERAS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08			
00030	0,040	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	0,4568	
00070	0,080	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,8176	
XA027	1,050	M3	HORMIGON H-150, CEMENTO PA-350	51,8300	54,4215	
%70	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	55,7000	1,1140	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	56,8000	3,4080	
				TOTAL PARTIDA.....		**60,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

PAPELERA ARGO		**UD**	**PAPELERA ARGO DE BENITO**			
			PAPELERA ARGO DE BENITO, INCLUSO COLOCACION. Cubeta de acero galvanizada reforzada con ventanillas realizadas con láser, con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris RAL9006. Cubeta apoyada en una estructura maciza y base de anclaje triangular con agujeros para su fijación al suelo. Anclaje recomendado: Mediante tres pernos de expansión M8.			
PAPEL ARGO BE	1,000	ud	papelera argo de benito	80,0000	80,0000	
OFICIAL	0,500	hr	oficial 1	12,0000	6,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	86,0000	5,1600	
				TOTAL PARTIDA.....		**91,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PAVIMENTO HOR		**M3**	**DESBROCE TIERRA VEGETAL INC. TRANSPORTE**			
			DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO CON REMOCION DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL INCLUSO DERRIBO DE ARBOLES, EXTRACCION DE TOCONES CON CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO.			
20035	0,010	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMATICOS PEQUEÑA	33,8100	0,3381	
20107	0,080	H	CAMION ARTICULADO BASCULANTE 24 TN	38,3600	3,0688	
20005	0,008	H	TRACTOR ORUGA MEDIANO BULLDOZER	59,2000	0,4736	
00070	0,018	H	PEON ORDINARIO	10,2200	0,1840	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	4,1000	0,2460	
				TOTAL PARTIDA.....		**4,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

PLAYCITEEDNA		**ud**	**juego infantil EDNA. Serie Rob Roy Natura de Playcité**			
			ud. Juego infantil EDNA de la serie Rob Roy de Playcité. Número RR-0302-00 Edad 3-14 La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.			
U01FZ805	4,000	h	Equipo montaje juego	24,0000	96,0000	
EDNA	1,000	ud	juego infantil EDNA	600,0000	600,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	696,0000	41,7600	
				TOTAL PARTIDA.....		**737,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PLAYCITEPLAT1		**ud**	**juego infantil PLAT-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**			
			ud. Juego infantil PLAT-1 de la serie Rob Roy de Playcité. Número RR-0380-00 Edad 3-14 La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.			
U01FZ805	4,000	h	Equipo montaje juego	24,0000	96,0000	
PLAT 1	1,000	ud	juego infantil PLAT 1	540,0000	540,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	636,0000	38,1600	
				TOTAL PARTIDA.....		**674,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

PLAYCITOVDUR2		**ud**	**juego infantil TOVDUR-2. Serie Rob Roy Natura de Playcité**			
			ud. Juego infantil TOVDUR-2 de la serie Rob Roy de Playcité. Número RR-0341-00 Edad 3-14 La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.			
U01FZ805	12,000	h	Equipo montaje juego	24,0000	288,0000	
TOVDUR-2	1,000	ud	juego infantil TOVDUR-2	3.150,0000	3.150,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	3.438,0000	206,2800	
				TOTAL PARTIDA.....		**3.644,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PLAYCITOVRIN1		**ud**	**juego infantil TOVRIN-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**			
			ud. Juego infantil TOVRIN-1 de la serie Rob Roy de Playcité.			
			Número RR-0320-00			
			Edad 3-14			
			La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.			
U01FZ805	8,000	h	Equipo montaje juego	24,0000	192,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	192,0000	11,5200	
TOURIN-1	1,000	ud	juego infantil TOURIN-1	2.500,0000	2.500,0000	
				TOTAL PARTIDA.....		**2.703,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

PLAYCITTORID4		**ud**	**juego infantil TORID-4. Serie Rob Roy Natura de Playcité**			
			ud. Juego infantil TORID-4 de la serie Rob Roy de Playcité.			
			Número RR-0363-00			
			Edad 3-14			
			La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.			
U01FZ805	12,000	h	Equipo montaje juego	24,0000	288,0000	
TORID-4	1,000	ud	juego infantil TORID-4	3.500,0000	3.500,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	3.788,0000	227,2800	
				TOTAL PARTIDA.....		**4.015,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

PLCITEPLESEN1		**ud**	**juego infantil PLESEN-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**			
			ud. Juego infantil PLESEN-1 de la serie Rob Roy de Playcité.			
			Número RR-0540-00			
			Edad 3-14			
			La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.			
U01FZ805	4,000	h	Equipo montaje juego	24,0000	96,0000	
PLESEN 1	1,000	ud	juego infantil PLESEN 1	680,0000	680,0000	
%CI	6,000	%	Costes Indirectos	776,0000	46,5600	
				TOTAL PARTIDA.....		**822,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SH010		**ML**	**SE¾ALIZACION HORIZONTAL DISCONT. 10 CMS**			
			SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA VIAL DISCONTINUA DE 10 CMS. EN SEPARACION DE CARRILES NORMALES, INCLUSO PREMARCAJE.			
XA075	0,002	H	CUADRILLA PARA SE¾ALIZACION CARRETERAS	82,1900	0,1644	
43500	0,015	kg	PINTURA ESPECIAL PARA TRAFICO	4,7100	0,0707	
43502	0,008	kg	ESFERAS DE VIDRIO.	4,3100	0,0345	
20200	0,003	H	MAQUINA-COMPRESOR PARA PINTURA.	27,0500	0,0812	
20205	0,001	H	MAQUINARIA AUXILIAR PINTURA	15,3300	0,0153	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	0,4000	0,0240	
				TOTAL PARTIDA.....		**0,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SH020		**ML**	**SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA 10 CMS**			
			SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA VIAL CONTINUA DE 10 CMS. EN BORDE DE CALZADA, INCLUSO PREMARCAJE.			
XA075	0,002	H	CUADRILLA PARA SE¾ALIZACION CARRETERAS	82,1900	0,1644	
43500	0,050	kg	PINTURA ESPECIAL PARA TRAFICO	4,7100	0,2355	
43502	0,025	kg	ESFERAS DE VIDRIO.	4,3100	0,1078	
20200	0,003	H	MAQUINA-COMPRESOR PARA PINTURA.	27,0500	0,0812	
20205	0,001	H	MAQUINARIA AUXILIAR PINTURA	15,3300	0,0153	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	0,6000	0,0360	
				TOTAL PARTIDA.....		**0,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SH031		**M2**	**SE¾ALIZACION HORIZONTAL PINTADO**			
			SE¾ALIZACION HORIZONTAL INCLUSO PREMARCAJE, REALMENTE PINTADO			
XA075	0,016	H	CUADRILLA PARA SE¾ALIZACION CARRETERAS	82,1900	1,3150	
43500	0,168	kg	PINTURA ESPECIAL PARA TRAFICO	4,7100	0,7913	
43502	0,056	kg	ESFERAS DE VIDRIO.	4,3100	0,2414	
20200	0,032	H	MAQUINA-COMPRESOR PARA PINTURA.	27,0500	0,8656	
20205	0,008	H	MAQUINARIA AUXILIAR PINTURA	15,3300	0,1226	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	3,3000	0,1980	
				TOTAL PARTIDA.....		**3,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

SV060		**UD**	**SE¾AL TRAFICO Y POSTE COLOCADA**			
			SE¾AL DE TRAFICO, DE TAMAÑO PEQUEÑO, PARA URBANIZACIONES, DIFERENTES FORMAS Y COLORES, TROQUELADA Y REFLEXIVA, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO DE 80X4OX2MM Y 2.20 M. DE ALTURA, INCLUIDO ESTE Y COLOCACION MEDIANTE BASE DE HORMIGÓN ENTERRADA.			
43020	1,000	UD	SEÑAL DE TRAFICO, PEQUEÑA.	95,8700	95,8700	
43200	2,200	ML	POSTE DE TUBO DE HIERRO GALV.	23,8000	52,3600	
00030	0,300	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	3,4260	
00060	0,600	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	6,3120	
XA026	0,160	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	7,6752	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	165,6000	9,9360	
				TOTAL PARTIDA.....		**175,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

TF018		**Ud**	**ARQUETA TIPO H DE LA CIA. TELEFONICA**			
			ARQUETA TIPO H DE LA CIA. TELEFONICA, EN FABRICA DE LADRILLO DE 1 PIE, ENFOSCADA Y SOLERA DE HORMIGON, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION			
40520	380,000	UD	LADRILLO PERFORADO PARA REVESTIR	0,1200	45,6000	
44617	1,000	UD	CERCO Y TAPA DE FUNDICION ARQ. H	120,8200	120,8200	
XA026	0,200	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	9,5940	
XA039	0,695	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/6)	53,0600	36,8767	
XA071	6,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	129,8400	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	342,7000	20,5620	
				TOTAL PARTIDA.....		**363,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TF020		**Ud**	**ARQUETA TIPO D DE LA CIA. TELEFONICA**			
			ARQUETA TIPO D DE LA CIA. TELEFONICA, EN FABRICA DE LADRILLO DE 1 PIE, ENFOSCADA Y SOLERA DE HORMIGON, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION			
40520	480,000	UD	LADRILLO PERFORADO PARA REVESTIR	0,1200	57,6000	
44619	1,000	UD	CERCO Y TAPA DE FUNDICION ARQ. D	180,9400	180,9400	
XA026	0,312	M3	HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350	47,9700	14,9666	
XA039	0,876	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/6)	53,0600	46,4806	
XA071	8,000	H	CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON	21,6400	173,1200	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	473,1000	28,3860	
				TOTAL PARTIDA.....		**501,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

TF051		**Ml**	**CANALIZACION DOBLE PVC 110 MM HGON**			
			CANALIZACION DOBLE SUBTERRANEA CON TUBO DE PVC LISO DE 110 MM. DE DIAM. PROTEGIDA CON HORMIGON HM-17,5 INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION Y ALAMBRE GUIA			
20045	0,180	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	4,9014	
20135	0,100	H	BANDEJA VIBRANTE.	7,1200	0,7120	
40307	0,160	m3	HORMIGON HM-17,5/P/40	62,8400	10,0544	
47362	2,000	Ml	TUBERIA DE PVC DE 110 MM DE DIAM	2,6600	5,3200	
47615	2,000	Ml	ALAMBRE GUIA	0,1400	0,2800	
00060	0,550	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	5,7860	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	27,1000	1,6260	
				TOTAL PARTIDA.....		**28,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

TF053		**Ml**	**CANALIZACION 4 TUBOS PVC 110 MM HGON**			
			CANALIZACION 4 TUBOS SUBTERRANEA CON TUBO DE PVC LISO DE 110 MM. DE DIAM. PROTEGIDA CON HORMIGON HM-17,5 INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION Y ALAMBRE GUIA			
20045	0,180	H	RETROEXCAVADORA MIXTA, PALA/CAZO	27,2300	4,9014	
20135	0,100	H	BANDEJA VIBRANTE.	7,1200	0,7120	
40307	0,160	m3	HORMIGON HM-17,5/P/40	62,8400	10,0544	
47362	4,000	Ml	TUBERIA DE PVC DE 110 MM DE DIAM	2,6600	10,6400	
47615	4,000	Ml	ALAMBRE GUIA	0,1400	0,5600	
00060	0,700	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	7,3640	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	34,2000	2,0520	
				TOTAL PARTIDA.....		**36,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

TF081		**UD**	**CONEXION A RED TELEFONICA EXISTENTE**			
			CONEXION CON RED TELEFONICA EXISTENTE EN ARQUETA, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL NUEVO PRISMA DE TUBOS			
20115	1,500	H	COMPRESOR DE 2 MARTILLOS	11,2700	16,9050	
40490	40,000	UD	LADRILLO GAFAS.	0,1400	5,6000	
XA036	0,074	M3	MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)	77,5500	5,7387	
00030	3,500	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	39,9700	
00070	3,500	H	PEON ORDINARIO	10,2200	35,7700	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	104,0000	6,2400	
				TOTAL PARTIDA.....		**110,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
XA026		**M3**	**HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350**			
			HORMIGON H-125, CEMENTO PA-350, ARIDO RODADO DE 40/60 MM. MAXIMO Y CONSISTENCIA PLASTICA. ELABORADO EN OBRA.			
40300	0,200	TM	CEMENTO PA-350 EN SACOS A PIE DE OBRA	131,4300	26,2860	
40230	0,430	M3	ARENA GRUESA.	9,9200	4,2656	
40170	0,860	TN	GRAVA DIAM. 40/60 MM.	7,6000	6,5360	
40150	0,160	M3	AGUA POTABLE.	0,5900	0,0944	
20125	0,300	H	HORMIGONERA AUTOMATICA CON SCRAPER	17,2800	5,1840	
00060	0,400	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	4,2080	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	46,6000	1,3980	
			TOTAL PARTIDA.....			**47,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

XA027		**M3**	**HORMIGON H-150, CEMENTO PA-350**			
			HORMIGON H-150, CEMENTO PA-350, ARIDO RODADO DE 40/60 MM. MAXIMO Y CONSISTENCIA PLASTICA. ELABORADO EN OBRA.			
40300	0,230	TM	CEMENTO PA-350 EN SACOS A PIE DE OBRA	131,4300	30,2289	
40230	0,410	M3	ARENA GRUESA.	9,9200	4,0672	
40170	0,860	TN	GRAVA DIAM. 40/60 MM.	7,6000	6,5360	
40150	0,160	M3	AGUA POTABLE.	0,5900	0,0944	
20125	0,300	H	HORMIGONERA AUTOMATICA CON SCRAPER	17,2800	5,1840	
00060	0,400	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	4,2080	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	50,3000	1,5090	
			TOTAL PARTIDA.....			**51,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

XA029		**M3**	**HORMIGON H-250, CEMENTO PA-350**			
			HORMIGON H-250, CEMENTO PA-350, ARIDO RODADO DE 40/60 MM. MAXIMO Y CONSISTENCIA PLASTICA. ELABORADO EN OBRA.			
40300	0,280	TM	CEMENTO PA-350 EN SACOS A PIE DE OBRA	131,4300	36,8004	
40230	0,380	M3	ARENA GRUESA.	9,9200	3,7696	
40170	0,850	TN	GRAVA DIAM. 40/60 MM.	7,6000	6,4600	
40150	0,160	M3	AGUA POTABLE.	0,5900	0,0944	
20125	0,300	H	HORMIGONERA AUTOMATICA CON SCRAPER	17,2800	5,1840	
00060	0,400	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	4,2080	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	56,5000	1,6950	
			TOTAL PARTIDA.....			**58,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

XA036		**M3**	**MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/3)**			
			MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA DE RIO (1:3)			
40300	0,440	TM	CEMENTO PA-350 EN SACOS A PIE DE OBRA	131,4300	57,8292	
40230	0,830	M3	ARENA GRUESA.	9,9200	8,2336	
40150	0,260	M3	AGUA POTABLE.	0,5900	0,1534	
20125	0,300	H	HORMIGONERA AUTOMATICA CON SCRAPER	17,2800	5,1840	
00060	0,370	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	3,8924	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	75,3000	2,2590	
			TOTAL PARTIDA.....			**77,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
XA039		**M3**	**MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA (1/6)**			
			MORTERO DE CEMENTO PA350 Y ARENA DE RIO M-40 (1:6)			
40300	0,250	TM	CEMENTO PA-350 EN SACOS A PIE DE OBRA	131,4300	32,8575	
40230	0,940	M3	ARENA GRUESA.	9,9200	9,3248	
40150	0,260	M3	AGUA POTABLE.	0,5900	0,1534	
20125	0,300	H	HORMIGONERA AUTOMATICA CON SCRAPER	17,2800	5,1840	
00060	0,380	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	3,9976	
%30	3,000	%	PERDIDAS Y ENSAYOS.	51,5000	1,5450	
			TOTAL PARTIDA.....			**53,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

XA071		**H**	**CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA 1OF+1PEON**			
			CUADRILLA DE ALBA¾ILERIA FORMADA POR OFICIAL 1 Y PEON.			
00030	1,000	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	11,4200	
00070	1,000	H	PEON ORDINARIO	10,2200	10,2200	
			TOTAL PARTIDA.....			**21,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

XA075		**H**	**CUADRILLA PARA SE¾ALIZACION CARRETERAS**			
			CUADRILLA PARA SE¾ALIZACION DE CARRETERAS.			
00010	1,000	H	CAPATAZ.	12,6200	12,6200	
00030	2,000	H	OFICIAL PRIMERA.	11,4200	22,8400	
00060	4,000	h	PEON ESPECIAL.	10,5200	42,0800	
%60	6,000	%	COSTES INDIRECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	77,5000	4,6500	
			TOTAL PARTIDA.....			**82,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.01	**m3 DEMOLICION EDIFICIO, CARGA Y TTE.**								
	DEMOLICION DE EDIFICIO, A MAQUINA, CON MARTILLO, INCLUSO CARGA Y TTE A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO. MEDIDO M3 VOLUMEN APARENTE.								
	Casa 1	1	16,000	12,000	3,000	576,000			
	Caseta	1	4,000	5,000	3,000	60,000			
	Casa 2	1	14,000	20,000	3,000	840,000			
	Casa 3	1	11,000	6,000	3,000	198,000			
	Casa 4	1	13,000	7,000	3,000	273,000			
	Casa 5	1	7,000	2,000	3,000	42,000			
	Cobertizo	1	5,000	5,000	3,000	75,000			
	Caseton	1	7,000	6,000	3,000	126,000			
	alberca	1	7,000	3,500	2,000	49,000			
	Casa 6	1	10,000	5,000	3,000	150,000			
	Cobertizo	1	5,000	4,000	3,000	60,000			
							2.449,000	10,51	25.738,99
01.02	**M3 DESBROCE TIERRA VEGETAL INC. TRANSPORTE**								
	DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO CON REMOCION DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL INCLUSO DERRIBO DE ARBOLES, EXTRACCION DE TOCONES CON CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO.								
	Según medición anejo								
	v 1	1	10.212,000			10.212,000			
	v 2	1	7.084,000			7.084,000			
	v 3	1	1.988,000			1.988,000			
	v 4	1	4.685,000			4.685,000			
	v 5	1	3.955,000			3.955,000			
	v 6	1	1.782,000			1.782,000			
	v 7	1	3.679,000			3.679,000			
	v 8	1	2.940,000			2.940,000			
	v 9	1	247,000			247,000			
							36.572,000	4,31	157.625,32
01.03	**M3 EXCAVACION EN DESMONTE, CONSISTENCIA MEDIA**								
	EXCAVACION EN DESMONTE, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, CARGA Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA.								
	Según medición anejo								
	v 1	1	46.363,000			46.363,000			
	v 2	1	60.212,000			60.212,000			
	v 3	1	3.063,000			3.063,000			
	v 4	1	9.479,000			9.479,000			
	v 5	1	9.295,000			9.295,000			
	v 6	1	4.820,000			4.820,000			
	v 7	1	57.999,000			57.999,000			
	v 8	1	33.615,000			33.615,000			
	v 9	1	2.315,000			2.315,000			
	SANEO								
	VIAL 1	1	22.773,000		1,200	27.327,600			
	VIAL 2	1	1.265,000		1,200	1.518,000			
		1	8.892,000		1,200	10.670,400			
		1	783,000		1,200	939,600			
	VIAL 4	1	6.686,000		1,200	8.023,200			
		1	2.353,000		1,200	2.823,600			
		1	3.267,000		1,200	3.920,400			
	VIAL 5	1	3.525,000		1,200	4.230,000			
		1	1.044,000		1,200	1.252,800			
		1	3.673,000		1,200	4.407,600			
	VIAL 6	1	5.704,000		1,200	6.844,800			
	VIAL 8	1	2.966,000		1,200	3.559,200			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							302.678,200	5,41	1.637.489,06
01.04	**M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, >10KMS**								
	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, DISTANCIA MAYOR DE 10 KM. INCLUSO CANON DE VERTIDO.								
	Según medición anejo								
	v 1	1,2	46.363,000			55.635,600			
	v 2	1,2	60.212,000			72.254,400			
	v 3	1,2	3.063,000			3.675,600			
	v 4	1,2	9.479,000			11.374,800			
	v 5	1,2	9.295,000			11.154,000			
	v 6	1,2	4.820,000			5.784,000			
	v 7	1,2	57.999,000			69.598,800			
	v 8	1,2	33.615,000			40.338,000			
	v 9	1,2	2.315,000			2.778,000			
	SANEO								
	VIAL 1	1,2	22.773,000	1,200		32.793,120			
	VIAL 2	1,2	1.265,000	1,200		1.821,600			
		1,2	8.892,000	1,200		12.804,480			
		1,2	783,000	1,200		1.127,520			
	VIAL 4	1,2	6.686,000	1,200		9.627,840			
		1,2	2.353,000	1,200		3.388,320			
		1,2	3.267,000	1,200		4.704,480			
	VIAL 5	1,2	3.525,000	1,200		5.076,000			
		1,2	1.044,000	1,200		1.503,360			
		1,2	3.673,000	1,200		5.289,120			
	VIAL 6	1,2	5.704,000	1,200		8.213,760			
	VIAL 8	1,2	2.966,000	1,200		4.271,040			
							363.213,840	4,53	1.645.358,70
01.05	**m³ TERRAPLENADO TERRENO PRÉSTAMO SELECCIONADO CBR>20**								
	m³. Terraplén formado con suelo SELECCIONADO CON CBR>20, EN TONGADAS DE 25cm, procedente de prestamos, incluso extendido, nivelación, refino, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.								
	Según medición anejo								
	v 1	1	119.610,000			119.610,000			
	v 2	1	14.225,000			14.225,000			
	v 3	1	2.731,000			2.731,000			
	v 4	1	39.811,000			39.811,000			
	v 5	1	22.701,000			22.701,000			
	v 6	1	960,000			960,000			
	v 7	1	32,000			32,000			
	v 8	1	43,000			43,000			
	v 9								
	SANEO								
	VIAL 1	1	22.773,000	1,200		27.327,600			
	VIAL 2	1	1.265,000	1,200		1.518,000			
		1	8.892,000	1,200		10.670,400			
		1	783,000	1,200		939,600			
	VIAL 4	1	6.686,000	1,200		8.023,200			
		1	2.353,000	1,200		2.823,600			
		1	3.267,000	1,200		3.920,400			
	VIAL 5	1	3.525,000	1,200		4.230,000			
		1	1.044,000	1,200		1.252,800			
		1	3.673,000	1,200		4.407,600			
	VIAL 6	1	5.704,000	1,200		6.844,800			
	VIAL 8	1	2.966,000	1,200		3.559,200			
							275.630,200	4,41	1.215.529,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	**M3 MAMPOST.ORDIN. CALIZA ESCOLLERA EN SECO**								
	M3. Mampostería ordinaria a una cara vista de piedra caliza escollera, aportada en paralelepípedos, colocada por hiladas a trabajuntas, en cualquier altura y espesor, colocada en seco, i/puesta de la piedra a pie de obra, limpieza de la misma, según NTE-EFP-6.								
	V2	1	200,000	1,500	2,500	750,000			
							750,000	69,13	51.847,50
01.07	**M3 EXC.VAC.ROCA.C/MART.ROMP**								
	Excavación a cielo abierto, en terrenos de roca, con martillo rompedor, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo y acopio dentro de la parcela o cercana, para su posterior utilización en los rellenos y el sobrante con carga a camión, y transporte a vertedero autorizado, con p.p. de medios auxiliares y canon de vertido. Medido el volumen teórico sin esponjamiento								
	A JUSTIFICAR	0,01	302.678,000			3.026,780			
							3.026,780	30,48	92.256,25
01.08	**hr MARTILLO ROMPEDOR 40 TN**								
	A JUSTIFICAR	10	8,000			80,000			
							80,000	98,00	7.840,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								**4.833.685,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 PAVIMENTACION								
02.01	**M3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE ZA-20**								
	ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	v 1 (t/1)	1	825,000	20,000	0,250	4.125,000			
	v 2 (t/4)	1	240,000	15,000	0,250	900,000			
	(t/6)	1	360,000	12,500	0,250	1.125,000			
	(t/7)	1	140,000	8,000	0,250	280,000			
	(t/3)	1	165,000	10,500	0,250	433,125			
	(t/7)	1	113,000	8,000	0,250	226,000			
	v 3	1	284,000	8,000	0,250	568,000			
	v 4 (t/2)	1	323,000	13,000	0,250	1.049,750			
	(t/3)	1	290,000	10,500	0,250	761,250			
	v 5 (t/3)	1	588,000	10,500	0,250	1.543,500			
	v 6 (t/3)	1	344,000	10,500	0,250	903,000			
	v 7 (t/3)	1	473,000	10,500	0,250	1.241,625			
	v 8 (t/5)	1	345,000	15,000	0,250	1.293,750			
	v 9 (t/7)	1	43,000	8,000	0,250	86,000			
							14.536,000	15,13	219.929,68
02.02	**M3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE ZA-20**								
	ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	v 1 (t/1)	1	825,000	14,500	0,300	3.588,750			
	v 2 (t/4)	1	240,000	7,500	0,300	540,000			
	(t/6)	1	360,000	7,500	0,300	810,000			
	(t/7)	1	140,000	7,500	0,300	315,000			
	(t/3)	1	165,000	7,500	0,300	371,250			
	(t/7)	1	113,000	7,500	0,300	254,250			
	v 3	1	284,000	5,500	0,300	468,600			
	v 4 (t/2)	1	323,000	7,500	0,300	726,750			
	(t/3)	1	290,000	7,500	0,300	652,500			
	v 5 (t/3)	1	588,000	7,500	0,300	1.323,000			
	v 6 (t/3)	1	344,000	7,500	0,300	774,000			
	v 7 (t/3)	1	473,000	7,500	0,300	1.064,250			
	v 8 (t/5)	1	345,000	7,500	0,300	776,250			
	v 9 (t/7)	1	43,000	7,500	0,300	96,750			
							11.761,350	15,36	180.654,34
02.03	**M2 RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION C50BF4 IMP**								
	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION BITUMINOSAS TIPO C50BF4, DOTACION 1,2 KG/M2								
	v 1 (t/1)	1	825,000	14,000		11.550,000			
	v 2 (t/4)	1	240,000	7,000		1.680,000			
	(t/6)	1	360,000	7,000		2.520,000			
	(t/7)	1	140,000	7,000		980,000			
	(t/3)	1	165,000	7,000		1.155,000			
	(t/7)	1	113,000	7,000		791,000			
	v 3	1	284,000	5,000		1.420,000			
	v 4 (t/2)	1	323,000	7,000		2.261,000			
	(t/3)	1	290,000	7,000		2.030,000			
	v 5 (t/3)	1	588,000	7,000		4.116,000			
	v 6 (t/3)	1	344,000	7,000		2.408,000			
	v 7 (t/3)	1	473,000	7,000		3.311,000			
	v 8 (t/5)	1	345,000	7,000		2.415,000			
	v 9 (t/7)	1	43,000	7,000		301,000			
							36.938,000	0,25	9.234,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04	**TN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC22 BIN D**								
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DE GRANULOMETRIA GRUESA AC-22 BIN D EN CAPA INTERMEDIA, DENSIDAD 2.35 T/M3, COLOCADA EN OBRA, INCLUSO FABRICACIÓN, TRANSPORTE A OBRA, EXTENDIDO, COMPACTACIÓN, BETÚN Y FILLER DE APORTACIÓN Y P.P. DE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. TOTALMENTE TERMINADA.								
	v 1 (t/1)	2,35	825,000	14,000	0,140	3.799,950			
	v 2 (t/4)	2,35	240,000	7,000	0,140	552,720			
	(t/6)	2,35	360,000	7,000	0,140	829,080			
	(t/7)	2,35	140,000	7,000	0,140	322,420			
	(t/3)	2,35	165,000	7,000	0,140	379,995			
	(t/7)	2,35	113,000	7,000	0,140	260,239			
	v 3	2,35	284,000	5,000	0,140	467,180			
	v 4 (t/2)	2,35	323,000	7,000	0,140	743,869			
	(t/3)	2,35	290,000	7,000	0,140	667,870			
	v 5 (t/3)	2,35	588,000	7,000	0,140	1.354,164			
	v 6 (t/3)	2,35	344,000	7,000	0,140	792,232			
	v 7 (t/3)	2,35	473,000	7,000	0,140	1.089,319			
	v 8 (t/5)	2,35	345,000	7,000	0,140	794,535			
	v 9 (t/7)	2,35	43,000	7,000	0,140	99,029			
							12.152,602	36,76	446.729,65
02.05	**M2 RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSION C60B3 ADH**								
	RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSION BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH, DOTACION 0,8 KG/M2, INCLUSO BARRIDO								
	v 1 (t/1)	1	825,000	14,000		11.550,000			
	v 2 (t/4)	1	240,000	7,000		1.680,000			
	(t/6)	1	360,000	7,000		2.520,000			
	(t/7)	1	140,000	7,000		980,000			
	(t/3)	1	165,000	7,000		1.155,000			
	(t/7)	1	113,000	7,000		791,000			
	v 3	1	284,000	5,000		1.420,000			
	v 4 (t/2)	1	323,000	7,000		2.261,000			
	(t/3)	1	290,000	7,000		2.030,000			
	v 5 (t/3)	1	588,000	7,000		4.116,000			
	v 6 (t/3)	1	344,000	7,000		2.408,000			
	v 7 (t/3)	1	473,000	7,000		3.311,000			
	v 8 (t/5)	1	345,000	7,000		2.415,000			
	v 9 (t/7)	1	43,000	7,000		301,000			
							36.938,000	0,24	8.865,12
02.06	**TN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 SURF S**								
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA AC-16 SURF S EN CAPA DE RODADURA, DENSIDAD 2.5 T/M3, COLOCADA EN OBRA, INCLUSO FABRICACIÓN, TRANSPORTE A OBRA, EXTENDIDO, COMPACTACIÓN, BETÚN Y FILLER DE APORTACIÓN Y P.P. DE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. TOTALMENTE TERMINADA.								
	v 1 (t/1)	2,5	825,000	14,000	0,050	1.443,750			
	v 2 (t/4)	2,5	240,000	7,000	0,050	210,000			
	(t/6)	2,5	360,000	7,000	0,050	315,000			
	(t/7)	2,5	140,000	7,000	0,050	122,500			
	(t/3)	2,5	165,000	7,000	0,050	144,375			
	(t/7)	2,5	113,000	7,000	0,050	98,875			
	v 3	2,5	284,000	5,000	0,050	177,500			
	v 4 (t/2)	2,5	323,000	7,000	0,050	282,625			
	(t/3)	2,5	290,000	7,000	0,050	253,750			
	v 5 (t/3)	2,5	588,000	7,000	0,050	514,500			
	v 6 (t/3)	2,5	344,000	7,000	0,050	301,000			
	v 7 (t/3)	2,5	473,000	7,000	0,050	413,875			
	v 8 (t/5)	2,5	345,000	7,000	0,050	301,875			
	v 9 (t/7)	2,5	43,000	7,000	0,050	37,625			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4.617,250	37,49	173.100,70
02.07	**M2 PAVIMENTO DE HORMIGON APARCAMIENTO E=20**								
	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO GRIS SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.								
	V1	1	665,000	2,500		1.662,500			
		1	645,000	2,500		1.612,500			
	V2	1	290,000	2,500		725,000			
		1	440,000	4,500		1.980,000			
	V3	1	180,000	2,000		360,000			
	V4	1	490,000	2,500		1.225,000			
		1	180,000	2,500		450,000			
	V5	1	300,000	2,500		750,000			
		1	140,000	2,500		350,000			
	V6	1	265,000	2,500		662,500			
	V7	1	355,000	2,500		887,500			
	V8	1	260,000	4,500		1.170,000			
		1	240,000	2,500		600,000			
	V9								
							12.435,000	20,64	256.658,40
02.08	**ML BORDILLO PREFABRICADO 100X28X17-14**								
	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 100X28X17-14 PARA SEPARACION ENTRE ACERA Y CALZADA, SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.								
	LIMITE APARCAMIENTOS								
	(TUMBADO)								
	V1	1	665,000			665,000			
		1	645,000			645,000			
	V2	1	290,000			290,000			
		1	440,000			440,000			
	V3	1	180,000			180,000			
	V4	1	490,000			490,000			
		1	180,000			180,000			
	V5	1	300,000			300,000			
		1	140,000			140,000			
	V6	1	265,000			265,000			
	V7	1	355,000			355,000			
	V8	1	260,000			260,000			
		1	240,000			240,000			
	LIMITE ACERAS								
	V1	2	825,000			1.650,000			
	V2	2	1.018,000			2.036,000			
	V3	2	284,000			568,000			
	V4	2	613,000			1.226,000			
	V5	2	588,000			1.176,000			
	V6	2	345,000			690,000			
	V7	2	473,000			946,000			
	V8	2	345,000			690,000			
	V9	2	43,000			86,000			
	Cierre aparcamientos	160	3,000			480,000			
		10	5,000			50,000			
	Encuentros cruces	50	10,000			500,000			
	Rotondas	3	63,000			189,000			
							14.737,000	13,74	202.486,38

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.09	**M2 PAVIMENTO ADOQUINES 20x10x6 HORMIGON COLOR**								
	PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRIDADO DE HORMIGON COLOREADO DE DIMENSIONES 20x10x6 CMS, COLOCADO SOBRE CAPA DE ARENA DE 5 CMS, INCLUSO RELLENO DE JUNTAS CON ARENA Y COMPACTACION.								
	v 1 (t/1)	2	825,000	3,500		5.775,000			
	v 2 (t/4)	2	240,000	2,000		960,000			
	(t/6)	2	360,000	2,000		1.440,000			
	(t/7)	2	140,000	2,000		560,000			
	(t/3)	2	165,000	2,000		660,000			
	(t/7)	2	113,000	2,000		452,000			
	v 3	2	284,000	1,500		852,000			
	v 4 (t/2)	2	323,000	2,000		1.292,000			
	(t/3)	2	290,000	2,000		1.160,000			
	v 5 (t/3)	2	588,000	2,000		2.352,000			
	v 6 (t/3)	2	344,000	2,000		1.376,000			
	v 7 (t/3)	2	473,000	2,000		1.892,000			
	v 8 (t/5)	2	345,000	3,000		2.070,000			
	v 9 (t/7)	2	43,000	2,000		172,000			
							21.013,000	25,01	525.535,13
02.10	**ML BORDILLO PREFABRICADO 50X20X10**								
	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 50X20X10 SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.								
	LIMITE ACERAS								
	V1	2	825,000			1.650,000			
	V2	2	1.018,000			2.036,000			
	V3	2	284,000			568,000			
	V4	2	613,000			1.226,000			
	V5	2	588,000			1.176,000			
	V6	2	345,000			690,000			
	V7	2	473,000			946,000			
	V8	2	345,000			690,000			
	V9	2	43,000			86,000			
	Cruces	-24	12,000			-288,000			
	CARRIL BICI								
	V1	2	825,000			1.650,000			
	Cruces	-8	7,000			-56,000			
							10.374,000	9,97	103.428,78
02.11	**M2 PAVIMENTO HORMIGON COLOR (20 CMS)**								
	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO DE COLOR SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.								
	CARRIL BICI	2	825,000	2,000		3.300,000			
							3.300,000	18,58	61.314,00
02.12	**M3 RELLENO SUELO ADECUADO ACERAS CBR>5**								
	RELLENO DE SUELO ADECUADO CBR>5 EN ACERAS, EXTENDIDO Y COMPACTADO								
	v 1 (t/1)	2	825,000	3,500	0,250	1.443,750			
	v 2 (t/4)	2	240,000	2,000	0,250	240,000			
	(t/6)	2	360,000	2,000	0,250	360,000			
	(t/7)	2	140,000	2,000	0,250	140,000			
	(t/3)	2	165,000	2,000	0,250	165,000			
	(t/7)	2	113,000	2,000	0,250	113,000			
	v 3	2	284,000	1,500	0,250	213,000			
	v 4 (t/2)	2	323,000	2,000	0,250	323,000			
	(t/3)	2	290,000	2,000	0,250	290,000			
	v 5 (t/3)	2	588,000	2,000	0,250	588,000			

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	v 6 (t/3)	2	344,000	2,000	0,250	344,000			
	v 7 (t/3)	2	473,000	2,000	0,250	473,000			
	v 8 (t/5)	2	345,000	3,000	0,250	517,500			
	v 9 (t/7)	2	43,000	2,000	0,250	43,000			
	CARRIL BICI	2	825,000	2,000	0,350	1.155,000			
							6.408,250	7,23	46.331,65
02.13	**M3 BASE DE HORMIGON H-150, EN ACERAS. E=15**								
	SOLERA DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb DE 15 CMS. DE ESPESOR ELABORADO EN CENTRAL, CON REFUERZO DE MALLAZO PARA COLOCACION DE ADOQUIN EN ACERAS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08								
	v 1 (t/1)	2	825,000	3,500	0,150	866,250			
	v 2 (t/4)	2	240,000	2,000	0,150	144,000			
	(t/6)	2	360,000	2,000	0,150	216,000			
	(t/7)	2	140,000	2,000	0,150	84,000			
	(t/3)	2	165,000	2,000	0,150	99,000			
	(t/7)	2	113,000	2,000	0,150	67,800			
	v 3	2	284,000	1,500	0,150	127,800			
	v 4 (t/2)	2	323,000	2,000	0,150	193,800			
	(t/3)	2	290,000	2,000	0,150	174,000			
	v 5 (t/3)	2	588,000	2,000	0,150	352,800			
	v 6 (t/3)	2	344,000	2,000	0,150	206,400			
	v 7 (t/3)	2	473,000	2,000	0,150	283,800			
	v 8 (t/5)	2	345,000	3,000	0,150	310,500			
	v 9 (t/7)	2	43,000	2,000	0,150	25,800			
							3.151,950	60,22	189.810,43
	TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACION.....								**2.424.078,76**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 AGUA POTABLE, RIEGO E INCENDIOS								
	SUBCAPÍTULO 03.01 RED DE AGUA POTABLE E HIDRANTES								
03.01.01	**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.								
	DEPOSITO	1				1,000			
	SUP R10	1				1,000			
	SUP R4	3				3,000			
	SEGHERS	2				2,000			
							7,000	877,47	6.142,29
03.01.02	**M3 EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**								
	EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.								
	FD200	1	1.460,000	0,600	1,400	1.226,400			
		1	425,000	0,600	1,400	357,000			
		1	85,000	0,600	1,400	71,400			
	FD100	1	2.170,000	0,600	1,400	1.822,800			
		1	243,000	0,600	1,400	204,120			
		1	405,000	0,600	1,400	340,200			
		1	195,000	0,600	1,400	163,800			
		1	164,000	0,600	1,400	137,760			
		1	269,000	0,600	1,400	225,960			
		1	325,000	0,600	1,400	273,000			
		1	150,000	0,600	1,400	126,000			
		1	28,000	0,600	1,400	23,520			
		1	10,000	0,600	1,400	8,400			
		1	10,000	0,600	1,400	8,400			
		1	10,000	0,600	1,400	8,400			
		1	15,000	0,600	1,400	12,600			
		1	15,000	0,600	1,400	12,600			
							5.022,360	5,20	26.116,27
03.01.03	**M3 RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**								
	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	FD200	1	1.460,000	0,600	1,000	876,000			
		1	425,000	0,600	1,000	255,000			
		1	85,000	0,600	1,000	51,000			
	FD100	1	2.170,000	0,600	1,000	1.302,000			
		1	243,000	0,600	1,000	145,800			
		1	405,000	0,600	1,000	243,000			
		1	195,000	0,600	1,000	117,000			
		1	164,000	0,600	1,000	98,400			
		1	269,000	0,600	1,000	161,400			
		1	325,000	0,600	1,000	195,000			
		1	150,000	0,600	1,000	90,000			
		1	28,000	0,600	1,000	16,800			
		1	10,000	0,600	1,000	6,000			
		1	10,000	0,600	1,000	6,000			
		1	10,000	0,600	1,000	6,000			
		1	15,000	0,600	1,000	9,000			
		1	15,000	0,600	1,000	9,000			
							3.587,400	3,22	11.551,43
03.01.04	**ML TUBERIA FUNDICION DUCTIL 200 MM**								
	TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 200 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FD200	1	1.460,000			1.460,000			
		1	425,000			425,000			
		1	85,000			85,000			
							1.970,000	50,94	100.351,80
03.01.05	**ML TUBERIA FUNDICION DUCTIL 100 MM**								
	TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 100 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).								
	FD100	1	2.170,000			2.170,000			
		1	243,000			243,000			
		1	405,000			405,000			
		1	195,000			195,000			
		1	164,000			164,000			
		1	269,000			269,000			
		1	325,000			325,000			
		1	150,000			150,000			
		1	28,000			28,000			
		1	10,000			10,000			
		1	10,000			10,000			
		1	10,000			10,000			
		1	15,000			15,000			
		1	15,000			15,000			
							4.009,000	32,92	131.976,28
03.01.06	**ML PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <250MM**								
	PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 250 MM DIAM.								
	F.D. 100MM								
	V1	1	135,000			135,000			
	V2	1	65,000			65,000			
	V3								
	V4	1	65,000			65,000			
	V5	1	35,000			35,000			
	V6	1	35,000			35,000			
	V7	1	35,000			35,000			
	V8	1	60,000			60,000			
	F.D. 200MM								
	V1	1	25,000			25,000			
	V2	1	15,000			15,000			
	V7	1	15,000			15,000			
	V8	1	20,000			20,000			
	CONEXION DEPOSITO	1	40,000			40,000			
							545,000	34,22	18.649,90
03.01.07	**U VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D200MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**								
	VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA								
	V1	1				1,000			
	V2	2				2,000			
	V3	1				1,000			
	V7	2				2,000			
							6,000	536,01	3.216,06
03.01.08	**U VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D100MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**								
	VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 100 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA								
	V1	3				3,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V2	7				7,000			
	V3	2				2,000			
	V4	3				3,000			
	V5	3				3,000			
	V6	1				1,000			
	V7	3				3,000			
	V8	2				2,000			
							24,000	185,69	4.456,56
03.01.09	**U VALVULA REDUCT.PRESION100MM,FUND.,MONT.ARQUETA**								
	VALVULA REDUCTORA DE PRESION DE 100 MM DE DN FABRICADA EN FUNDICION, EMBRIDADA Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA								
	V2	1				1,000			
							1,000	2.513,88	2.513,88
03.01.10	**UD DESAGUE, VALV. 80 MM, TUB PE 90 MM.**								
	DESAGUE DE LA RED DE AGUA POTABLE, FORMADO POR VALVULA DE COMPUERTA DE 80 MM Y TUBERIA DE POLITILENO DE 90 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA, INCLUSO EXCAVACION DE LA ZANJA Y POSTERIOR RELLENO.								
	V2	1				1,000			
	V4	1				1,000			
	V5	2				2,000			
	V8	1				1,000			
							5,000	304,80	1.524,00
03.01.11	**U VENTOSA TRIFUNC.FUND.DN100MM.COLOCADA TUBERIA**								
	VENTOSA TRIFUNCIONAL DE FUNDICION GRIS DE 100 MM DE DN Y 16 BAR DE PN , EMBRIDADA Y COLOCADA EN TUBERIA, INCLUSO JUNTAS Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA								
	V1	1				1,000			
	V2	1				1,000			
	V3	1				1,000			
							3,000	668,47	2.005,41
03.01.12	**U HIDRANTE ENTERRADO,ARQUETA,1X100MM,CONEXION 3',MONT.EXT.**								
	HIDRANTE ENTERRADO EN ARQUETA DE REGISTRO, CON UNA SALIDA DE 100 MM DE D Y DE 3' DE D DE CONEXION A LA TUBERIA Y MONTADO EN EL EXTERIOR								
	V1	3				3,000			
	V2	5				5,000			
	V3	2				2,000			
	V4	3				3,000			
	V5	3				3,000			
	V6	2				2,000			
	V7	1				1,000			
	V8	1				1,000			
							20,000	342,40	6.848,00
03.01.13	**Ud ARQUETA PARA VALVULAS 80 A 200 MM**								
	ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VALVULAS DE DIAM. INTERIOR DESDE 80 A 200 MM., SITUADAS EN CALZADA, DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.								
	Valv ula 200	6				6,000			
	Valv ula 100	24				24,000			
	Valv ula reductora	1				1,000			
	Desague	5				5,000			
	Ventosa	3				3,000			
							39,000	301,32	11.751,48

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.14	**Ud ARQUETA PARA ALOJAMIENTO HIDRANTE**								
	ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE HIDRANTE CONTRAINCENDIOS DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.								
	Total hidrantes	20				20,000			
							20,000	281,12	5.622,40
03.01.15	**UD ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 65 MM, TUB PE 63 MM.**								
	ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 65 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 63 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.								
	V1	4				4,000			
	V2	19				19,000			
	V3	2				2,000			
	V4	8				8,000			
	V5	12				12,000			
	V6	4				4,000			
	V7	9				9,000			
	V8	7				7,000			
							65,000	177,84	11.559,60
03.01.16	**Ud ARQUETA REGISTRO AGUA 0,5X0,5**								
	ARQUETA REGISTRO AGUA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA								
	Total acometidas	65				65,000			
							65,000	115,83	7.528,95
03.01.17	**Ud DESINFECCION RED ABASTECIMIENTO-RIEGO**								
	UD. DESINFECCION: Según RD 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará una desinfección de las tuberías así como los depósitos /aljibes en los que se realizará una limpieza que tendrá una función de desincrustación y desinfección, seguida de un aclarado con agua. Se van a seguir los protocolos de Limpieza y Desinfección descritos en el Sinac. PRODUCTOS USADOS: HIPOCLORITO SODICO POTABLE: Nº CAS: 7681-52-9 y Nº CE: 231-668-3 - BISULFITO SODICO POTABLE: Nº CAS: 7631-90-5 y Nº CE 231-548-O.								
	RED AGUA POTABLE + DEPÓSITO	1				1,000			
							1,000	12.720,00	12.720,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 RED DE AGUA POTABLE E								**364.534,31**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 03.02 RED DE RIEGO EN VIALES								
03.02.01	**M3 EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**								
	EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.								
	V1	2	755,000	0,600	0,500	453,000			
	V2	1	960,000	0,600	0,500	288,000			
	V3	1	250,000	0,600	0,500	75,000			
	V4	1	595,000	0,600	0,500	178,500			
		1	150,000	0,600	0,500	45,000			
	V5	1	590,000	0,600	0,500	177,000			
	V6	1	330,000	0,600	0,500	99,000			
	V7	1	470,000	0,600	0,500	141,000			
	V8	2	295,000	0,600	0,500	177,000			
	V9								
							1.633,500	5,20	8.494,20
03.02.02	**M3 RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**								
	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	V1	2	755,000	0,600	0,400	362,400			
	V2	1	960,000	0,600	0,400	230,400			
	V3	1	250,000	0,600	0,400	60,000			
	V4	1	595,000	0,600	0,400	142,800			
		1	150,000	0,600	0,400	36,000			
	V5	1	590,000	0,600	0,400	141,600			
	V6	1	330,000	0,600	0,400	79,200			
	V7	1	470,000	0,600	0,400	112,800			
	V8	2	295,000	0,600	0,400	141,600			
	V9								
							1.306,800	3,22	4.207,90
03.02.03	**ML TUBERIA DE POLIETILENO AD 50MM**								
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.								
	V1	2	755,000			1.510,000			
	V2	1	960,000			960,000			
	V3	1	250,000			250,000			
	V4	1	595,000			595,000			
		1	150,000			150,000			
	V5	1	590,000			590,000			
	V6	1	330,000			330,000			
	V7	1	470,000			470,000			
	V8	2	295,000			590,000			
	V9								
							5.445,000	6,07	33.051,15
03.02.04	**M2 RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBUSTIBA**								
	RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, PARA ZONA ARBUSTIVA INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.								
	V1	1	1.360,000			1.360,000			
	V2	1	846,000			846,000			
	V3	1	190,000			190,000			
	V4	1	645,000			645,000			
	V5	1	415,000			415,000			
	V6	1	295,000			295,000			
	V7	1	375,000			375,000			
	V8	1	445,000			445,000			
	V9								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4.571,000	3,36	15.358,56
03.02.05	**ML PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <150MM**								
	PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 150 MM DIAM.								
	V1	8	20,000			160,000			
	V2	6	12,000			72,000			
	V3								
	V4	2	12,000			24,000			
	V5	5	12,000			60,000			
	V6	2	12,000			24,000			
	V7	4	12,000			48,000			
	V8	3	12,000			36,000			
	V9								
							424,000	26,67	11.308,08
03.02.06	**UD BOCA DE RIEGO DE 50 MM. TIPO BARCELONA**								
	BOCA DE RIEGO DE 50 MM. DE DIAM., ENLACE RECTO Y RACOR MANGUERA DE 45 MM. TIPO BARCELONA, CAJA EMBUTIDA EN PAVIMENTO, COLOCADA Y PROBADA.								
	V1	15				15,000			
	V2	16				16,000			
	V3	3				3,000			
	V4	9				9,000			
	V5	10				10,000			
	V6	6				6,000			
	V7	8				8,000			
	V8	4				4,000			
	V9								
							71,000	225,34	15.999,14
03.02.07	**UD CONTADOR DE RIEGO CON VALVULA 2"**								
	CONTADOR DE RIEGO INCLUSO VALVULA COMPUERTA DE LATON DE 2", EN ARMARIO DE FCA. DE LADRILLO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO								
	Conexión riego-potable	2				2,000			
							2,000	312,21	624,42
03.02.08	**UD ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 50 MM, TUB PE 50 MM.**								
	ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 50 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 50 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.								
	Acom. ZVP	11				11,000			
							11,000	166,79	1.834,69
03.02.09	**U VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D50MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**								
	VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 50 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA								
	V1	3				3,000			
	V2	4				4,000			
	V3	1				1,000			
	V4	3				3,000			
	V5	1				1,000			
	V6	1				1,000			
	V7	2				2,000			
	V8	1				1,000			
	V9								
							16,000	118,79	1.900,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.10	**Ud ARQUETA REGISTRO AGUA 0,5X0,5**								
	ARQUETA REGISTRO AGUA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA								
	Contadores conexión	2				2,000			
	Acometidas zv p	11				11,000			
	Valv ulas de corte	16				16,000			
							29,000	115,83	3.359,07
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 RED DE RIEGO EN VIALES.....								**96.137,85**
	SUBCAPÍTULO 03.03 DEPOSITO DE AGUA POTABLE								
03.03.01	**M3 DESBROCE TIERRA VEGETAL INC. TRANSPORTE**								
	DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO CON REMOCION DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL INCLUSO DERRIBO DE ARBOLES, EXTRACCION DE TOCONES CON CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO.								
	Parcela Depósito	1	2.152,000			2.152,000			
							2.152,000	4,31	9.275,12
03.03.02	**M3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE ZA-20**								
	ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	Solera deposito	1	34,000	22,000	0,300	224,400			
	Solera caseta	1	8,000	5,500	0,300	13,200			
	Base aparcamientos	1	12,000	5,500	0,300	19,800			
		1	20,000	6,500	0,300	39,000			
							296,400	15,13	4.484,53
03.03.03	**M3 HORMIGON DE NIVELACION Y LIMPIEZA**								
	HORMIGON DE NIVELACION Y LIMPIEZA H-100 DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 100 KG/CM2 BAJO CIMENTACIONES.								
	Solera deposito	1	34,000	22,000	0,100	74,800			
	Solera caseta	1	8,000	5,500	0,100	4,400			
							79,200	64,06	5.073,55
03.03.04	**M3 HORMIGON PARA ARMAR H-250 CIMENT. Y MUROS**								
	HORMIGON PARA ARMAR HA-25 DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 250 KG/CM2 EN CIMENTACIONES Y ALZADO DE MURO, TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO.								
	s/anejo								
	Losa de cimentacion	1	32,900	20,600	0,500	338,870			
	Muros	2	32,900	5,000	0,300	98,700			
		3	20,600	5,000	0,300	92,700			
	Pilares	18	0,300	0,300	5,000	8,100			
							538,370	80,26	43.209,58
03.03.05	**KG ACERO B 400 S**								
	ACERO B 400 S DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 4100 KG/CM2 EN BARRAS CORRUGADAS, TOTALMENTE COLOCADA.								
	s/anejo								
	Losa de cimentacion	1	32,900	20,600	19,520	13.229,485			
	Vigas	1			5.014,100	5.014,100			
	Muros	2	32,900		99,120	6.522,096			
		3	20,600		99,120	6.125,616			
	Pilares	18			34,890	628,020			
							31.519,317	1,27	40.029,53
03.03.06	**M2 ENCOFRADO EN ALZADOS Y PARAM. VERT.**								
	ENCOFRADO EN ALZADOS Y PARAMENTOS VERTICALES, INCLUSO DESENCOFRADO.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Losa de cimentacion	2	32,900		0,500	32,900			
		2	20,600		0,500	20,600			
	Muros	4	32,900	5,000		658,000			
		6	20,600	5,000		618,000			
	Pilares	18	4,000	0,300	5,000	108,000			
							1.437,500	20,04	28.807,50
03.03.07	**M2 FORJADO RETICULAR, H-250, B-400-S**								
	FORJADO RETICULAR FORMADO POR NERVIOS DE HORMIGON ARMADO H-250 CON ACERO B400S , ALIGERAMIENTO CON BLOQUES PERMANENTES DE HORMIGON, MACIZADO DE CAPITELES, NERVIO PERIMETRAL, REFUERZO DE HUECOS, INCLUSO P.P. DE ENCOFRADOS Y APEOS;CONSTRUIDO SEGUN EHE Y NTE/EHR. MEDIDO DE FUERA A FUERA.								
	Forjado depo	1	32,900	20,600		677,740			
							677,740	48,86	33.114,38
03.03.08	**M2 IMPERMEABILIZACION CON MORTERO**								
	ENFOSCADO DE MORTERO SOBRE HORMIGON PARA IMPERMEABILIZACIONES, DE 0,5 CM DE ESPESOR, EN SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA POTABLE CON PRESION, FORMADO POR UNA MEZCLA PREPARADA DE CEMENTOS ESPECIALES Y RESINAS IMPERMEABILIZANTES, CON UNA DOTACION DE 10 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE								
	Losa	2	16,000	20,000		640,000			
	Muros	4	16,000	5,000		320,000			
		4	20,000	5,000		400,000			
							1.360,000	16,71	22.725,60
03.03.09	**M2 IMPERMEABILIZACION MURO CON LAMINA MORTER DE 4KG+DRENTEX**								
	Impermeabilización de trasdós de los muros de sótano por su cara externa (pantalla+canto cimiento), formada por: 1º Preparación de toda la superficie a impermeabilizar, teniendo que limpiar las costuras de los encofrados, quitando las chapas metálicas utilizadas para encofrar y repasando con mortero las coqueras y haciendo medias cañas en todos los angulos. 2º Se imprimaran todas las superficies con IMPRIDAN 100 a 1kg/m2. 3º Se impermeabilizara con lámina asfáltica de betún modificado, armada con fieltro de poliester de 160 g/m2, adherida totalmente al soporte tipo Morterplas SBS 4 Kg. FV (100gr/m2) de la marca Texsa. 4º protegida con una capa de drenaje DRENTEX con geotextil incorporado, fijada al soporte con clavos y arandelas especiales, según especificaciones técnicas del fabricante, incluso perfil metálico cogido a la tela del muro de sótano, sobre el que apoya el emparchado y/o enfoscado.								
	Trasdos Muro	2	24,950		5,500	274,450			
		2	32,900		5,500	361,900			
							66,200	8,20	542,84
03.03.10	**M2 CUB.INV. TRANS. A SOLAR**								
	Cubierta invertida transitable constituida por: formación de pendientes con mortero de cemento M-5 de espesor medio 10 cm; imprimación asfáltica, impermeabilización con lámina asfáltica Supermorterplast de 4 Kg de la marca Texsa o similar; capa de protección de mortero de cemento M-5, de 3 cm. de espesor preparada para solar. Se colocará porexpan en el canto del hormigón de formación de pendiente contra el peto, para quemar posteriormente. Medida la superficie en proyección horizontal.								
		1	20,600	32,900		677,740			
		1	4,350	6,600		28,710			
							706,450	44,09	31.147,38
03.03.11	**UD TRAMPILLA DE ACCESO 0,80 X 1,20 METALICA**								
	TRAMPILLA METALICA DE ACCESO SUPERIOR, DE 0,80 X 1,20 EN CHAPA DE 3 MM. Y PERFIL DE 45 MM. CON CERRADURA, COLOCADO Y TERMINADO CON UNA MANO DE IMPRIMACION Y DOS DE PINTURA.								
	Accesos	3				3,000			
							3,000	104,34	313,02

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03.12	**UD CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA 6 X 4 X 5**								
	CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA ADOSADA AL DEPOSITO DE AGUA, DE MUROS DE HORMIGON IN SITU, CON FORJADO RETICULAR. DIMENSIONES INTERIORES: 6,0 X 4,0 X 5,0 M., CON ACCESO SUPERIOR CON TRAMPILLA, PATES, POLIPASTO, SEGÚN PLANOS, ENFOSCADO Y PINTADO INTERIOMENTE, IMPERMEABILIZACION Y ALUMBRADO INTERIOR, TOTALMENTE TERMINADO								
	Cuarto válvulas deposito	1				1,000			
							1,000	35.632,00	35.632,00
03.03.13	**UD RESPIRADERO DEPOSITO 0,3 X 0,5 M**								
	RESPIRADERO DE DEPOSITO, DE 0,3 X 0,5 METROS, ELABORADO A BASE DE LAMAS FIJAS INCLINADAS DE 4 CMS DE ANCHO, 3 MM DE ESPESOR, SOLDADAS A MARCO DE ANGULARES, INCLUSO REJILLA MOSQUITERA, TOTALMENTE COLOCADO Y PINTADO								
	Respiraderos	14				14,000			
							14,000	25,57	357,98
03.03.14	**UD DEPOSITO Y BOMBA DE CLORACION**								
	DEPOSITO DE HIPOCLORITO Y BOMBA DOSIFICADORA CONECTADA A DEPOSITO Y SALIDA DEL AGUA, INCLUSO EQUIPO DE MEDIDA Y REGULACION, VÁLVULAS Y TUBERIAS DE CONEXION, Y ALIMENTACION ELECTRICA, TOTALMENTE INSTALADO Y EN FUNCIONAMIENTO.								
	Cloracion	1				1,000			
							1,000	1.056,23	1.056,23
03.03.15	**UD PUNTO DE MUESTREO AGUA POTABLE**								
	PUNTO DE MUESTREO AGUA POTABLE, COMPUESTO POR COLLARIN DE TOMA A LA RED, INCLUSO TUBERIAS Y VALVULAS NECERIAS DIAM. 32 MM HASTA GRIFO MONTADO EN PILA DE FCA. DE LADRILLO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO								
	Punto muestreo	1				1,000			
							1,000	280,11	280,11
03.03.16	**Ud CUADRO ELECTRICO Y CONTROL REMOTO**								
	CUADRO DE CONTROL ELECTRICO Y CONTROL REMOTO VIA RADIO PARA APERTURA/CIERRE DE VALVULAS, INSTALADO EN ARQUETON. TOTALMENTE ACABADO Y EN FUNCIONAMIENTO								
	Cuadro deposito	1				1,000			
							1,000	1.950,00	1.950,00
03.03.17	**PA P.A. VALVULERIA Y TUBERIAS CASETA LLAVES**								
	P.A. A JUSTIFICAR DE TUBERIAS DE ACERO GALVANIZADO Y VALVULERIA INSTALADA EN CASETA DE LLAVES DE DEPOSITO								
	Equipo deposito	1				1,000			
							1,000	6.000,00	6.000,00
03.03.18	**UD GRUPO DE PRESION BOMBAS 3 X 5,5 KW**								
	GRUPO DE PRESION FORMADO POR TRES BOMBAS DE 5,5 KW DE POTENCIA DEL TIPO HYDRO 2000 G ME 3 CRE64-1 DE GRUNDFOS, O SIMILAR, CAPAZ DE ELEVAR 255 M3/H A 16 M.C.A. Y TANQUE DE DIAFRAGMA DE 343 L. DE CAPACIDAD, TOTALMENTE INSTALADO EN CASETA DE LLAVES DE DEPOSITO.								
	Grupo deposito	1				1,000			
							1,000	8.502,53	8.502,53
03.03.19	**M2 PAVIMENTO DE HORMIGON APARCAMIENTO E=20**								
	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO HA-25/P/20/IIb ELABORADO EN CENTRAL DE 20 CMS. DE ESPESOR, CON REFUERZO DE MALLAZO, Y ACABADO EN FRATASADO MECANICO AÑADIENDO 4 KG/M2 DE POLVO DE CUARZO GRIS SOBRE SUBBASE GRANULAR COMPACTADA, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE CONTORNO Y DILATACION CADA 5 MTS. INCLUSO P.P. VERTIDO, COLOCACIÓN, ENCOFRADO DE ALCORQUES, ARQUETAS,... SEGÚN EHE-08.								
	Plataforma aparcamientos	1	12,000	5,500		66,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	20,000	6,500		130,000			
							196,000	20,64	4.045,44
03.03.20	**ML VALLA METALICA GALVANIZADA SIMPLE TORSION**								
	VALLA METALICA GALVANIZADA SIMPLE TORSION PARA CERRAMIENTOS, COLOCADA.								
	Vallado deposito	2	40,000			80,000			
		2	34,000			68,000			
							148,000	14,30	2.116,40
03.03.21	**UD PUERTA DE TUBOS Y MALLA METALICA**								
	PUERTA DE MALLA METALICA GALVANIZADA SIMPLE TORSION SOBRE PERFILES TUBULARES, DE UNA HOJA DE 3,5 X 2,00 MTS, INCLUSO POSTES DE SUJECION, TOTALMENTE COLOCADA.								
	Entrada deposito	1				1,000			
							1,000	203,50	203,50
03.03.22	**UD FAROLA PORTAGLOBO H=3MTS, 250W VSAP**								
	PTO DE LUZ FORMADO POR FAROLA PORTAGLOBO CON LAMPARA DE 250 W V.S.A.P., INSTALADA SOBRE COLUMNA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 MTS DE ALTURA Y 3 MM DE ESPESOR, CIMENTADA CON TUBO DE HORMIGON, H-175, DE 0'80 MTS DE LADO, INCLUSO INSTALACION INTERIOR, FUSIBLE Y TOMA DE TIERRA.								
	Alumbrado depo	8				8,000			
							8,000	278,64	2.229,12
03.03.23	**MI ALIMENTACION ELECT. BAJO TUBO 4X16 MM2**								
	ALIMENTACION ELECTRICA BAJO TUBO DE 90 MM MEDIANTE CONDUCTOR DE COBRE 4 X 16 MM2 RV 0,6/1KV, INCLUIDO P.P. DE ARQUETAS 60X60, MATERIAL DE CONEXIONADO, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA DE EJECUCION E INSTALACION								
	Alumbrado depo	1	130,000			130,000			
							130,000	15,86	2.061,80
							TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 DEPOSITO DE AGUA POTABLE.....		**283.158,14**
	SUBCAPÍTULO 03.04 IMPULSION - LLENADO DEPOSITO								
03.04.01	**M3 EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**								
	EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.								
	Bombeo-Deposito	1	180,000	0,600	1,400	151,200			
							151,200	5,20	786,24
03.04.02	**m² LEV. / REPOS. CALZADA AGLOMERADO ASFÁLTICO C/RETRO-PALA**								
	m². Levantado y posterior resposición de calzada de aglomerado asfáltico, de 20 cm de espesor, con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.								
	CONEXION DEPOSITO	1	40,000	0,600		24,000			
							24,000	1,60	38,40
03.04.03	**M3 RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**								
	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	Bombeo-Deposito	1	180,000	0,600	1,000	108,000			
							108,000	3,22	347,76
03.04.04	**ML TUBERIA FUNDICION DUCTIL 200 MM**								
	TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 200 MM DE DIAMETRO, SERIE K=9, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 15 CMS Y PROBADA. (INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES: CODOS, TES, REDUCCIONES).								
	Bombeo-Deposito	1	180,000			180,000			
							180,000	50,94	9.169,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.04.05	**U VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D200MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**								
	VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 200 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA								
	principio	1				1,000			
	fin	1				1,000			
							2,000	536,01	1.072,02
03.04.06	**Ud ARQUETA PARA VALVULAS 150 A 600MM**								
	ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VALVULAS DE DIAM. INTERIOR DESDE 150 A 600 MM., SITUADAS EN CALZADA, DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION.								
	principio	1				1,000			
	fin	1				1,000			
							2,000	399,51	799,02
03.04.07	**PA CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA 4,00 X 3,75 X 4,50**								
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE CASETA DE LLAVES SEMIENTERRADA DE FABRICA DE LADRILLO DE UN PIE, LOSA DE HORMIGÓN ARMADO DE 40CM DE ESPESOR Y FORJADO UNIDIRECCIONAL. CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE CON FORMACIÓN DE PENDIENTES E IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE TELA ASFÁLTICA DE 4KG/M2. DIMENSIONES INTERIORES: 4,00 X 3,75 X 4,50 M., CON ACCESO LATERAL CERRADO CON PUERTA METALICA, ESCALERA Y ESTRUCTURA METALICA, POLIPASTO, SEGÚN PLANOS, ENFOSCADO INTERIOMENTE, Y TOTALMENTE TERMINADO								
	Estación de Bombeo	1				1,000			
							1,000	18.562,00	18.562,00
03.04.08	**UD GRUPO BOMBAS 2 X 20 CV**								
	GRUPO DE BOMBAS COMPUESTO POR DOS ELECTROBOMBAS DE EJE HORIZONTAL DE 20 CV DE POTENCIA CADA UNA, TIPO CPR-125-300(A) 50HZ DE LA CASA BOMBAS IDEAL, O SIMILAR, CAPAZ DE ELEVAR 180 M3/H CADA UNA ALTURA DE 17 M.C.A., INSTALADAS SOBRE BANCADA CON PREINSTALACION PARA TERCERA BOMBA								
	Estación de Bombeo	1				1,000			
							1,000	18.150,00	18.150,00
03.04.09	**Ud CUADRO ELECTRICO Y CONTROL REMOTO**								
	CUADRO DE CONTROL ELECTRICO Y CONTROL REMOTO VIA RADIO PARA APERTURA/CIERRE DE VALVULAS, INSTALADO EN ARQUETON. TOTALMENTE ACABADO Y EN FUNCIONAMIENTO								
	Cuadro bombeo	1				1,000			
							1,000	1.950,00	1.950,00
03.04.10	**PA P.A. VALVULERIA Y TUBERIAS CASETA LLAVES**								
	P.A. A JUSTIFICAR DE TUBERIAS DE ACERO GALVANIZADO Y VALVULERIA INSTALADA EN CASETA DE LLAVES DE DEPOSITO								
	Equipo bombeo	1				1,000			
							1,000	6.000,00	6.000,00
03.04.11	**PA SONDAS DE NIVEL Y BOYAS. DEPOSITO - IMPULSION**								
	SONDAS DE NIVEL Y BOYAS EN DEPOSITO PARA ACCIONAMIENTO DE LAS BOMBAS Y VALVULERIA INCLUSO CABLEADO DE CONEXION BAJO TUBO CON LA ESTACION DE BOMBEO Y EQUIPO ELECTRONICO NECESARIO								
	Estación de Bombeo	1				1,000			
							1,000	2.850,00	2.850,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 IMPULSION - LLENADO DEPOSITO								**59.724,64**
	TOTAL CAPÍTULO 03 AGUA POTABLE, RIEGO E INCENDIOS								**803.554,94**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO FECALES								
04.01	**M3 EXCAVACION EN ZANJA >2M TERRENO MEDIO**								
	EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MAYOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA INCLUSO ENTIBACIONES NECESARIAS, AGOTAMIENTO Y NIVELACION, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.								
	s/anejo								
	C.1.1	1	1.642,000			1.642,000			
	C.1.2	1	940,000			940,000			
	C.1.3	1	537,000			537,000			
	C.1.4	1	558,000			558,000			
	C.1.5	1	184,000			184,000			
	C.1.6	1	383,000			383,000			
	C.2.1	1	2.242,000			2.242,000			
	C.2.2	1	286,000			286,000			
	C.2.3	1	177,000			177,000			
	C.2.4	1	212,000			212,000			
	C.3.1	1	364,000			364,000			
	C.3.2	1	62,000			62,000			
	C.4.1	1	246,000			246,000			
	RED HORNACINO	1	675,000			675,000			
							8.508,000	6,61	56.237,88
04.02	**M3 RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**								
	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	s/anejo								
	C.1.1	1	1.520,000			1.520,000			
	C.1.2	1	878,000			878,000			
	C.1.3	1	487,000			487,000			
	C.1.4	1	508,000			508,000			
	C.1.5	1	167,000			167,000			
	C.1.6	1	350,000			350,000			
	C.2.1	1	2.084,000			2.084,000			
	C.2.2	1	264,000			264,000			
	C.2.3	1	161,000			161,000			
	C.2.4	1	194,000			194,000			
	C.3.1	1	336,000			336,000			
	C.3.2	1	57,000			57,000			
	C.4.1	1	224,000			224,000			
	RED HORNACINO	1	675,000			675,000			
							7.905,000	3,22	25.454,10
04.03	**ML TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 315MM**								
	TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 315 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA								
	s/anejo								
	C.1.1	1	773,000			773,000			
	C.1.2	1	389,000			389,000			
	C.1.3	1	316,000			316,000			
	C.1.4	1	315,000			315,000			
	C.1.5	1	106,000			106,000			
	C.1.6	1	211,000			211,000			
	C.2.1	1	1.006,000			1.006,000			
	C.2.2	1	141,000			141,000			
	C.2.3	1	106,000			106,000			
	C.2.4	1	118,000			118,000			
	C.3.1	1	180,000			180,000			
	C.3.2	1	36,000			36,000			
	C.4.1	1	139,000			139,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3.836,000	40,69	156.086,84
04.04	**ML TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 500MM**								
	TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 500 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA								
	RED HORNACINO	1	675,000			675,000			
							675,000	40,69	27.465,75
04.05	**UD POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H<2M**								
	POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO HASTA 2 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.								
	s/anejo								
	C.1.1	4				4,000			
	C.1.2	2				2,000			
	C.1.3	9				9,000			
	C.1.4	7				7,000			
	C.1.5	3				3,000			
	C.1.6	4				4,000			
	C.2.1	3				3,000			
	C.2.2	1				1,000			
	C.2.3	3				3,000			
	C.2.4	2				2,000			
	C.3.1	1				1,000			
	C.3.2	1				1,000			
	C.4.1	4				4,000			
	RED HORNACINO	26				26,000			
							70,000	479,52	33.566,40
04.06	**UD POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. 2<H<4M**								
	POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO DESDE 2 HASTA 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.								
	s/anejo								
	C.1.1	21				21,000			
	C.1.2	10				10,000			
	C.1.3								
	C.1.4	2				2,000			
	C.1.5								
	C.1.6	2				2,000			
	C.2.1	29				29,000			
	C.2.2	3				3,000			
	C.2.3								
	C.2.4	2				2,000			
	C.3.1	6				6,000			
	C.3.2								
	C.4.1	1				1,000			
							76,000	747,29	56.794,04

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.07	**ML ACOMETIDA A VVDA. O ABSORBEDOR**								
	ACOMETIDA VIVIENDA O ABSORBEDOR CON TUBERIA DE PVC CORRUGADO DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE 200 MM. DE DIAMETRO, CON JUNTA ELASTICA, COLOCADA Y PROBADA INCLUSO EXCAVACION, RELLENO, CAPA DE ARENA Y PROTECCION CON HORMIGON								
	C.1.1	1	10,000			10,000			
	C.1.2	10	10,000			100,000			
	C.1.3	9	10,000			90,000			
	C.1.4	9	10,000			90,000			
	C.1.5	3	10,000			30,000			
	C.1.6	6	10,000			60,000			
	C.2.1	23	10,000			230,000			
	C.2.2	4	10,000			40,000			
	C.2.3	3	10,000			30,000			
	C.2.4	5	10,000			50,000			
	C.3.1	6	10,000			60,000			
	C.3.2	1	10,000			10,000			
	C.4.1	4	10,000			40,000			
							840,000	32,35	27.174,00
04.08	**Ud ARQUETA DE ACOMETIDA 0,50X0,50M**								
	ARQUETA DE ACOMETIDA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA								
	C.1.1	1				1,000			
	C.1.2	10				10,000			
	C.1.3	9				9,000			
	C.1.4	9				9,000			
	C.1.5	3				3,000			
	C.1.6	6				6,000			
	C.2.1	23				23,000			
	C.2.2	4				4,000			
	C.2.3	3				3,000			
	C.2.4	5				5,000			
	C.3.1	6				6,000			
	C.3.2	1				1,000			
	C.4.1	4				4,000			
							84,000	137,44	11.544,96
04.09	**UD INJERENCIA A RED DE SANEAMIENTO**								
	INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.								
	Injerencia en pozos existentes								
	C.1	1				1,000			
	C.2	1				1,000			
	C.3	1				1,000			
	C.4	1				1,000			
							4,000	110,22	440,88
04.10	**ML INSPECCION CON CAMARA TUBERIAS SANEAMIENTO**								
	INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.								
	s/anejo								
	C.1.1	1	773,000			773,000			
	C.1.2	1	389,000			389,000			
	C.1.3	1	316,000			316,000			
	C.1.4	1	315,000			315,000			
	C.1.5	1	106,000			106,000			
	C.1.6	1	211,000			211,000			
	C.2.1	1	1.006,000			1.006,000			
	C.2.2	1	141,000			141,000			

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	C.2.3	1	106,000			106,000			
	C.2.4	1	118,000			118,000			
	C.3.1	1	180,000			180,000			
	C.3.2	1	36,000			36,000			
	C.4.1	1	139,000			139,000			
	RED HORNACINO	1	675,000			675,000			
							4.511,000	0,56	2.526,16
	TOTAL CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO FECALES								**397.291,01**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 SANEAMIENTO PLUVIALES								
05.01	**M3 EXCAVACION EN ZANJA >2M TERRENO MEDIO**								
	EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MAYOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA INCLUSO ENTIBACIONES NECESARIAS, AGOTAMIENTO Y NIVELACION, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.								
	s/anejo								
	C.1.1	1	3.793,000			3.793,000			
	C.1.2	1	1.271,000			1.271,000			
	C.1.3	1	730,000			730,000			
	C.1.4	1	668,000			668,000			
	C.1.5	1	237,000			237,000			
	C.1.6	1	507,000			507,000			
	C.2.1	1	3.985,000			3.985,000			
	C.2.2	1	298,000			298,000			
	C.2.3	1	239,000			239,000			
	C.2.4	1	171,000			171,000			
	C.3.1	1	545,000			545,000			
	C.3.2	1	61,000			61,000			
	C.4.1	1	216,000			216,000			
							12.721,000	6,61	84.085,81
05.02	**M3 RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**								
	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	s/anejo								
	C.1.1	1	3.324,000			3.324,000			
	C.1.2	1	1.167,000			1.167,000			
	C.1.3	1	642,000			642,000			
	C.1.4	1	583,000			583,000			
	C.1.5	1	211,000			211,000			
	C.1.6	1	447,000			447,000			
	C.2.1	1	3.518,000			3.518,000			
	C.2.2	1	270,000			270,000			
	C.2.3	1	215,000			215,000			
	C.2.4	1	156,000			156,000			
	C.3.1	1	512,000			512,000			
	C.3.2	1	56,000			56,000			
	C.4.1	1	195,000			195,000			
							11.296,000	3,22	36.373,12
05.03	**ML TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 315MM**								
	TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 315 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA								
	s/anejo								
	C.1.1	1	173,000			173,000			
	C.1.2	1	106,000			106,000			
	C.1.3	1	67,000			67,000			
	C.1.4	1	71,000			71,000			
	C.1.5	1	71,000			71,000			
	C.1.6	1	71,000			71,000			
	C.2.1	1	71,000			71,000			
	C.2.2	1	128,000			128,000			
	C.2.3	1	105,000			105,000			
	C.2.4	1	98,000			98,000			
	C.3.1	1	130,000			130,000			
	C.3.2	1	36,000			36,000			
	C.4.1	1	133,000			133,000			
	Acom c.4	1	35,000			35,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1.295,000	40,69	52.693,55
05.04	**ML TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 400MM**								
	TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 400 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA								
	s/anejo								
	C.1.1	1	36,000			36,000			
	C.1.3	1	134,000			134,000			
	C.1.4	1	106,000			106,000			
	C.1.5	1	61,000			61,000			
	C.1.6	1	106,000			106,000			
	C.2.1	1	70,000			70,000			
	C.2.2	1	36,000			36,000			
	C.2.3	1	36,000			36,000			
	C.3.1	1	54,000			54,000			
	Acom c.3	1	20,000			20,000			
							659,000	66,01	43.500,59
05.05	**ML TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 500MM**								
	TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 500 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA								
	s/anejo								
	C.1.2	1	252,000			252,000			
	C.1.3	1	134,000			134,000			
	C.1.4	1	140,000			140,000			
	C.1.6	1	71,000			71,000			
	C.2.1	1	456,000			456,000			
							1.053,000	94,67	99.687,51
05.06	**ML TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 630MM**								
	TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 630 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA								
	s/anejo								
	C.1.1	1	108,000			108,000			
	C.2.1	1	176,000			176,000			
							284,000	145,32	41.270,88
05.07	**ML TUBERIA PE CORR., SN-8, SANEAMIENTO 800MM**								
	TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PARA SANEAMIENTO, CORRUGADO EXTERIOR LISO INTERIOR, SN-8 DE 800 MM. DE DIAMETRO CON JUNTA ELASTICA COLOCADA, INCLUSO ARENA, Y PROBADA								
	s/anejo								
	C.1.1	1	459,000			459,000			
	C.2.1	1	239,000			239,000			
	Acom c.1	1	52,000			52,000			
	Acom c.2	1	10,000			10,000			
							760,000	235,17	178.729,20
05.08	**UD POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H<2M**								
	POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO HASTA 2 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.								
	s/anejo								
	C.1.1	3				3,000			
	C.1.2	1				1,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	C.1.3	7				7,000			
	C.1.4	9				9,000			
	C.1.5	4				4,000			
	C.1.6	6				6,000			
	C.2.1	1				1,000			
	C.2.2	5				5,000			
	C.2.3	4				4,000			
	C.2.4	3				3,000			
	C.3.1	1				1,000			
	C.3.2	1				1,000			
	C.4.1	5				5,000			
							50,000	479,52	23.976,00
05.09	**UD POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. 2<H<4M**								
	POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO DESDE 2 HASTA 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.								
	s/anejo								
	C.1.1	19				19,000			
	C.1.2	10				10,000			
	C.1.3	3				3,000			
	C.1.6	1				1,000			
	C.2.1	24				24,000			
	C.3.1	4				4,000			
							61,000	747,29	45.584,69
05.10	**UD POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. H>4M**								
	POZO DE REGISTRO DE 1,10 M. DE DIAMETRO MAYOR DE 4 M DE ALTURA FORMADO POR SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 20 CM. DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR ENFOSCADA Y BRU¾IDA POR EL INTERIOR, PATES DE PLASTICO DE 30 MM., Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL D=600MM, ACERROJADA CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-16 Y ORDENANZAS MUNICIPALES.								
	s/anejo								
	C.1.1	1				1,000			
	C.2.1	5				5,000			
	C.3.1	2				2,000			
							8,000	1.006,23	8.049,84
05.11	**Ud SUMIDERO CON BUZON 51X51 CMS**								
	SUMIDERO CON BUZON DE 51 X 51 CMS. Y 100 CMS. DE PROFUNDIDAD MEDIA , CONSTRUIDO CON SOLERA DE HORMIGON H-125 DE 15 CMS. DE ESPESOR, FABRICA DE L.M. DE 1 PIE, ENFOSCADO Y BRU¾IDO INTERIOR, REJILLA DE HIERRO FUNDIDO, CERCO DE L 50.5 , BORDILLO BUZON DE FUNDICION DUCTIL INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO								
	C.1.1	50				50,000			
	C.1.2	24				24,000			
	C.1.3	20				20,000			
	C.1.4	18				18,000			
	C.1.5	8				8,000			
	C.1.6	14				14,000			
	C.2.1	64				64,000			
	C.2.2	10				10,000			
	C.2.3	8				8,000			
	C.2.4	6				6,000			
	C.3.1	14				14,000			
	C.3.2	2				2,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	C.4.1.	10				10,000			
							248,000	352,96	87.534,08
05.12	**ML ACOMETIDA A VVDA. O ABSORBEDOR**								
	ACOMETIDA VIVIENDA O ABSORBEDOR CON TUBERIA DE PVC CORRUGADO DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE 200 MM. DE DIAMETRO, CON JUNTA ELASTICA, COLOCADA Y PROBADA INCLUSO EXCAVACION, RELLENO, CAPA DE ARENA Y PROTECCION CON HORMIGON								
	Acom Sumideros								
	C.1.1	50	6,000			300,000			
	C.1.2	24	6,000			144,000			
	C.1.3	20	6,000			120,000			
	C.1.4	18	6,000			108,000			
	C.1.5	8	6,000			48,000			
	C.1.6	14	6,000			84,000			
	C.2.1	64	6,000			384,000			
	C.2.2	10	6,000			60,000			
	C.2.3	8	6,000			48,000			
	C.2.4	6	6,000			36,000			
	C.3.1	14	6,000			84,000			
	C.3.2	2	6,000			12,000			
	C.4.1.	10	6,000			60,000			
	Acom parcelas								
	C.1.1	2	10,000			20,000			
	C.1.2	10	10,000			100,000			
	C.1.3	9	10,000			90,000			
	C.1.4	9	10,000			90,000			
	C.1.5	3	10,000			30,000			
	C.1.6	6	10,000			60,000			
	C.2.1	23	10,000			230,000			
	C.2.2	4	10,000			40,000			
	C.2.3	3	10,000			30,000			
	C.2.4	4	10,000			40,000			
	C.3.1	6	10,000			60,000			
	C.3.2	1	10,000			10,000			
	C.4.1	4	10,000			40,000			
							2.328,000	32,35	75.310,80
05.13	**Ud ARQUETA DE ACOMETIDA 0,50X0,50M**								
	ARQUETA DE ACOMETIDA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA								
	Acom parcelas								
	C.1.1	2				2,000			
	C.1.2	10				10,000			
	C.1.3	9				9,000			
	C.1.4	9				9,000			
	C.1.5	3				3,000			
	C.1.6	6				6,000			
	C.2.1	23				23,000			
	C.2.2	4				4,000			
	C.2.3	3				3,000			
	C.2.4	4				4,000			
	C.3.1	6				6,000			
	C.3.2	1				1,000			
	C.4.1	4				4,000			
							84,000	137,44	11.544,96
05.14	**UD INJERENCIA A RED DE SANEAMIENTO**								
	INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Injerencia en pozos existentes								
	C.2	1				1,000			
	C.3	1				1,000			
							2,000	110,22	220,44
05.15	**UD ALETA DE PROTECCION OBRAS DE PASO**								
	ALETAS DE PROTECCION PARA EMBOCADURA DE OBRA DE PASO DE DRENAJE TRANSVERSAL HASTA 1000 MM DE DIAMETRO, CONSTRUIDA EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO 1 PIE, SOBRE LOSA DE HORMIGON REFORZADO CON MALLAZO DE 30 CMS DE CANTO, E IMPOSTA SUPERIOR DE 50 CMS DE ALTO, INCLUSO ENFOSCADO, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PLANOS DE DETALLE								
	Vertido a arroyo								
	C.1	1				1,000			
	C.4	1				1,000			
							2,000	1.236,00	2.472,00
05.16	**ML INSPECCION CON CAMARA TUBERIAS SANEAMIENTO**								
	INJERENCIA DE ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL TUBO.								
	s/anejo								
	C.1.1	1	173,000			173,000			
	C.1.2	1	106,000			106,000			
	C.1.3	1	67,000			67,000			
	C.1.4	1	71,000			71,000			
	C.1.5	1	71,000			71,000			
	C.1.6	1	71,000			71,000			
	C.2.1	1	71,000			71,000			
	C.2.2	1	128,000			128,000			
	C.2.3	1	105,000			105,000			
	C.2.4	1	98,000			98,000			
	C.3.1	1	130,000			130,000			
	C.3.2	1	36,000			36,000			
	C.4.1	1	133,000			133,000			
	Acom c.4	1	35,000			35,000			
	s/anejo								
	C.1.1	1	36,000			36,000			
	C.1.3	1	134,000			134,000			
	C.1.4	1	106,000			106,000			
	C.1.5	1	61,000			61,000			
	C.1.6	1	106,000			106,000			
	C.2.1	1	70,000			70,000			
	C.2.2	1	36,000			36,000			
	C.2.3	1	36,000			36,000			
	C.3.1	1	54,000			54,000			
	Acom c.3	1	20,000			20,000			
	s/anejo								
	C.1.2	1	252,000			252,000			
	C.1.3	1	134,000			134,000			
	C.1.4	1	140,000			140,000			
	C.1.6	1	71,000			71,000			
	C.2.1	1	456,000			456,000			
	s/anejo								
	C.1.1	1	108,000			108,000			
	C.2.1	1	176,000			176,000			
	s/anejo								
	C.1.1	1	459,000			459,000			
	C.2.1	1	239,000			239,000			
	Acom c.1	1	52,000			52,000			
	Acom c.2	1	10,000			10,000			
							4.051,000	0,56	2.268,56

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 05 SANEAMIENTO PLUVIALES.....								**793.302,03**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 TELEFONIA								
06.01	**MI CANALIZACION 4 TUBOS PVC 110 MM HGON**								
	CANALIZACION 4 TUBOS SUBTERRANEA CON TUBO DE PVC LISO DE 110 MM. DE DIAM. PROTEGIDA CON HORMIGON HM-17,5 INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION Y ALAMBRE GUIA								
	v1	1	405,000			405,000			
	v2	1	1.050,000			1.050,000			
	v3	1	260,000			260,000			
	v4	1	250,000			250,000			
	v5	1	145,000			145,000			
	v8	1	395,000			395,000			
							2.505,000	36,28	90.881,40
06.02	**MI CANALIZACION DOBLE PVC 110 MM HGON**								
	CANALIZACION DOBLE SUBTERRANEA CON TUBO DE PVC LISO DE 110 MM. DE DIAM. PROTEGIDA CON HORMIGON HM-17,5 INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION Y ALAMBRE GUIA								
	v1	1	410,000			410,000			
	v2	1	35,000			35,000			
	v4	1	400,000			400,000			
	v5	1	505,000			505,000			
	v6	1	355,000			355,000			
	v7	1	510,000			510,000			
	v8	1	20,000			20,000			
	v9	1	60,000			60,000			
							2.295,000	28,68	65.820,60
06.03	**Ud ARQUETA TIPO H DE LA CIA. TELEFONICA**								
	ARQUETA TIPO H DE LA CIA. TELEFONICA, EN FABRICA DE LADRILLO DE 1 PIE, ENFOSCADA Y SOLERA DE HORMIGON, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION								
	v1	13				13,000			
	v2	21				21,000			
	v3	4				4,000			
	v4	13				13,000			
	v5	12				12,000			
	v6	7				7,000			
	v7	10				10,000			
	v8	7				7,000			
	v9	1				1,000			
							88,000	363,29	31.969,52
06.04	**Ud ARQUETA TIPO D DE LA CIA. TELEFONICA**								
	ARQUETA TIPO D DE LA CIA. TELEFONICA, EN FABRICA DE LADRILLO DE 1 PIE, ENFOSCADA Y SOLERA DE HORMIGON, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION								
	v1	11				11,000			
	v2	12				12,000			
	v3	5				5,000			
	v4	7				7,000			
	v5	7				7,000			
	v6	2				2,000			
	v7	3				3,000			
	v8	4				4,000			
	v9	2				2,000			
							53,000	501,49	26.578,97
06.05	**UD CONEXION A RED TELEFONICA EXISTENTE**								
	CONEXION CON RED TELEFONICA EXISTENTE EN ARQUETA, INCLUSO DEMOLICION Y RECIBIDO DEL NUEVO PRISMA DE TUBOS								
	Conexiones	2				2,000			
							2,000	110,22	220,44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 06 TELEFONIA.....								**215.470,93**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 CONTENEDORES R.S.U.								
07.01	**ud CONTENEDOR CARGA LATERAL 3200D-ORGANICO**								
	UD. Contenedor de carga lateral accesible 3200D de Contenur o similar. RESIDUOS ORGÁNICOS. Puesto en obra.								
		1			19,000	19,000			
							19,000	950,00	18.050,00
07.02	**ud CONTENEDOR CARGA LATERAL 3200D-VIDRIO**								
	UD. Contenedor de carga lateral accesibles 3200D de Contenur o similar. RECICLADO DE VIDRIO. Puesto en obra.								
		1			19,000	19,000			
							19,000	550,00	10.450,00
07.03	**ud CONTENEDOR METALICO-PAPEL**								
	UD. Contenedor metálico Mormedi de Contenur o similar con capacidad de 3.000l, para recogida de papel y carton para reciclar. Puesto en obra.								
		1			19,000	19,000			
							19,000	650,00	12.350,00
07.04	**ud CONTENEDOR CARGA VERTICAL Iglu ISR 32 - PLASTICO**								
	UD. Contenedor de carga vertical IGLU ISR 32 de CONTENUR o similar con capacidad de 3.200 litros para reciclaje de envases.								
		1			19,000	19,000			
							19,000	550,00	10.450,00
07.05	**UD PAPELERA BASCULANTE FUNDICION**								
	PAPELERA BASCULANTE DE FUNDICION DE 1,50 M DE ALTO, INCLUSO COLOCACION.								
	Papeleras en viario								
	v1	10				10,000			
	v2	11				11,000			
	v3	3				3,000			
	v4	5				5,000			
	v5	5				5,000			
	v6	3				3,000			
	v7	4				4,000			
	v8	5				5,000			
	v9								
							46,000	115,42	5.309,32
	TOTAL CAPÍTULO 07 CONTENEDORES R.S.U.								**56.609,32**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 GAS CANALIZADO								
08.01	**M3 EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**								
	EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.								
	Canaliz. gas 200	1	1.063,000	0,600	1,100	701,580			
	Canaliz. gas 160	1	899,000	0,600	1,100	593,340			
	Canaliz. gas 110	1	1.090,000	0,600	1,000	654,000			
	Canaliz. gas 90	1	1.927,000	0,600	1,000	1.156,200			
	Canaliz. gas 63	1	1.449,000	0,600	0,900	782,460			
							3.887,580	5,20	20.215,42
08.02	**M3 RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**								
	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	Canaliz. gas 200	1	1.063,000	0,600	0,800	510,240			
	Canaliz. gas 160	1	899,000	0,600	0,800	431,520			
	Canaliz. gas 110	1	1.090,000	0,600	0,800	523,200			
	Canaliz. gas 90	1	1.927,000	0,600	0,800	924,960			
	Canaliz. gas 63	1	1.449,000	0,600	0,800	695,520			
							3.085,440	3,22	9.935,12
08.03	**ML TUBERÍA GAS PE D=200 MM.SDR 17,6**								
	TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=200 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA								
	s/anejo								
	200mm	1	1.063,000			1.063,000			
							1.063,000	50,70	53.894,10
08.04	**ML TUBERÍA GAS PE D=160 MM.SDR 17,6**								
	TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=160 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA								
	s/anejo								
	160mm	1	899,000			899,000			
							899,000	44,47	39.978,53
08.05	**ML TUBERÍA GAS PE D=110 MM.SDR 17,6**								
	TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=110 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA								
	s/anejo								
	110mm	1	1.090,000			1.090,000			
							1.090,000	39,61	43.174,90
08.06	**ML TUBERÍA GAS PE D=90 MM.SDR 17,6**								
	TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=90 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA								
	s/anejo								
	90mm	1	1.927,000			1.927,000			
							1.927,000	33,16	63.899,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.07	**ML TUBERÍA GAS PE D=63 MM.SDR 17,6**								
	TUBERÍA ENTERRADA, EN POLIETILENO DE D=63 MM. SDR 17,6, PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS, INCLUSO PRUEBAS DE PRESIÓN Y P.P. DE ACCESORIOS (CODOS, TES, MANGUITOS, CAPS, BANDA DE SEÑALIZACIÓN, ETC.), EXCEPTO VÁLVULAS DE LÍNEA								
	s/anejo								
	63mm	1	1.449,000			1.449,000			
							1.449,000	26,93	39.021,57
08.08	**U VÁLVULA DE LÍNEA DE D=4" CON VENTEO**								
	INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE LÍNEA DE D=4" CON VENTEO, PARA REDES DE GAS, I/P.P. DE ACCESORIOS DE CONEXIÓN CON LA TUBERÍA								
	v1	7				7,000			
	v2	4				4,000			
	v3	3				3,000			
	v4	1				1,000			
	v5	1				1,000			
	v7	1				1,000			
	v8	1				1,000			
	v9	1				1,000			
							19,000	741,03	14.079,57
08.09	**Ud ARQ.HM C/ZUNCH.SUP-FONDO CIEGO 40X40X50**								
	ARQUETA DE REGISTRO DE VALVULAS DE GAS, PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA, CON ZUNCHO SUPERIOR Y FONDO CIEGO DE 40X40X50 CMS, INCLUSO TAPA DE FUNDICION, TOTALMENTE TERMINADA								
	Valvulas								
	v1	7				7,000			
	v2	4				4,000			
	v3	3				3,000			
	v4	1				1,000			
	v5	1				1,000			
	v7	1				1,000			
	v8	1				1,000			
	v9	1				1,000			
							19,000	135,98	2.583,62
	TOTAL CAPÍTULO 08 GAS CANALIZADO.....								**286.782,15**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 SEÑALIZACION VIARIA								
09.01	**ML SE¾ALIZACION HORIZONTAL DISCONT. 10 CMS**								
	SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA VIAL DISCONTINUA DE 10 CMS. EN SEPARACION DE CARRILES NORMALES, INCLUSO PREMARCAJE.								
	Ejes de Calzada								
	V1	2	825,000			1.650,000			
	V2	1	1.018,000			1.018,000			
	V3	1	284,000			284,000			
	V4	1	613,000			613,000			
	V5	1	588,000			588,000			
	V6	1	345,000			345,000			
	V7	1	473,000			473,000			
	V8	1	345,000			345,000			
	V9	1	43,000			43,000			
	A deducir cruces	-7	40,000			-280,000			
		-6	60,000			-360,000			
		-2	65,000			-130,000			
	Linea aparcamientos								
	V1	1	665,000			665,000			
		1	645,000			645,000			
	V2	1	290,000			290,000			
		1	440,000			440,000			
	V3	1	180,000			180,000			
	V4	1	490,000			490,000			
		1	180,000			180,000			
	V5	1	300,000			300,000			
		1	140,000			140,000			
	V6	1	265,000			265,000			
	V7	1	355,000			355,000			
	V8	1	260,000			260,000			
		1	240,000			240,000			
	Rotondas	4	3,142	27,000		339,336			
		4	3,142	34,000		427,312			
							9.805,648	0,39	3.824,20
09.02	**ML SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA 10 CMS**								
	SE¾ALIZACION HORIZONTAL DE LINEA VIAL CONTINUA DE 10 CMS. EN BORDE DE CALZADA, INCLUSO PREMARCAJE.								
	Separacion Calzada doble								
	V1	2	825,000			1.650,000			
	Preaviso cruces eje	7	33,000			231,000			
		6	25,000			150,000			
		2	41,000			82,000			
	Borde Calzada								
	V1	2	825,000			1.650,000			
	V2	2	1.018,000			2.036,000			
	V3	2	284,000			568,000			
	V4	2	613,000			1.226,000			
	V5	2	588,000			1.176,000			
	V6	2	345,000			690,000			
	V7	2	473,000			946,000			
	V8	2	345,000			690,000			
	V9	2	43,000			86,000			
	A deducir Linea aparcamientos								
	V1	-1	665,000			-665,000			
		-1	645,000			-645,000			
	V2	-1	290,000			-290,000			
		-1	440,000			-440,000			
	V3	-1	180,000			-180,000			
	V4	-1	490,000			-490,000			
		-1	180,000			-180,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V5	-1	300,000			-300,000			
		-1	140,000			-140,000			
	V6	-1	265,000			-265,000			
	V7	-1	355,000			-355,000			
	V8	-1	260,000			-260,000			
		-1	240,000			-240,000			
	Separacion plazas aparcam.								
	V1	0,2	665,000	2,500		332,500			
		0,2	645,000	2,500		322,500			
	V2	0,2	290,000	2,500		145,000			
		0,4	440,000	4,500		792,000			
	V3	0,2	180,000	2,000		72,000			
	V4	0,2	490,000	2,500		245,000			
		0,2	180,000	2,500		90,000			
	V5	0,2	300,000	2,500		150,000			
		0,2	140,000	2,500		70,000			
	V6	0,2	265,000	2,500		132,500			
	V7	0,2	355,000	2,500		177,500			
	V8	0,4	260,000	4,500		468,000			
		0,2	240,000	2,500		120,000			
	Rotondas	4	3,142	21,000		263,928			
		4	3,142	40,000		502,720			
							10.614,648	0,64	6.793,37
09.03	**M2 SE¾ALIZACION HORIZONTAL PINTADO**								
	SE¾ALIZACION HORIZONTAL INCLUSO PREMARCAJE, REALMENTE PINTADO								
	Paso peatones	8	14,000	0,500	5,000	280,000			
		3	8,000	0,500	5,000	60,000			
		33	7,000	0,500	5,000	577,500			
	Flechas								
	(frente)	93	1,200			111,600			
	(frente o dcha)	5	2,175			10,875			
	(izda o dcha)	5	2,490			12,450			
	(dcha)	22	1,504			33,088			
	Stop	14	1,230			17,220			
		14	4,000	0,400		22,400			
	Ceda el paso	17	1,434			24,378			
		17	4,000	0,400	0,667	18,142			
	P. Minusvalido	21	1,500			31,500			
							1.199,153	3,53	4.233,01
09.04	**UD SE¾AL TRAFICO Y POSTE COLOCADA**								
	SE¾AL DE TRAFICO, DE TAMAÑO PEQUEÑO, PARA URBANIZACIONES, DIFERENTES FORMAS Y COLORES, TROQUELADA Y REFLEXIVA, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO DE 80X4OX2MM Y 2.20 M. DE ALTURA, INCLUIDO ESTE Y COLOCACION MEDIANTE BASE DE HORMIGÓN ENTERRADA.								
	Peaton	44	2,000			88,000			
	Stop	14				14,000			
	Ceda el paso	17				17,000			
	Velocidad max	16				16,000			
	Direccion oblig	3				3,000			
	Rotonda	14				14,000			
	P. Minusvalido	21				21,000			
	Hidrantes	20				20,000			
							193,000	175,58	33.886,94
09.05	**UD SEÑAL NOMBRE CALLES**								
	UD. SEÑAL PARA LA NOMEMCLATURA DE CALLES FORMADO POR POSTE Y MARCO METÁLICO DECORATIVO CON MOSAICO CERÁMICO PINTADO A MANO (SEGÚN INDICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA). TOTALMENTE INSTALADO.								
	CALLES	2	9,000			18,000			

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CRUCES	4				4,000			
		4				4,000			
		3				3,000			
		2				2,000			
		1				1,000			
		1				1,000			
							33,000	336,46	11.103,18

TOTAL CAPÍTULO 09 SEÑALIZACION VIARIA..... 59.840,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 TRATAMIENTO ZONAS VERDES								
	SUBCAPÍTULO 10.01 INFRAESTRUCTURAS, ALUMBRADO Y RIEGO								
	APARTADO 10.01.01 PAVIMENTOS ZONA VERDE								
10.01.01.01	**M3 DESBROCE TIERRA VEGETAL INC. TRANSPORTE**								
	DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO CON REMOCION DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL INCLUSO DERRIBO DE ARBOLES, EXTRACCION DE TOCONES CON CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO. INCLUSO CANON DE VERTIDO.								
	CAMINO PEATONAL NORTE	1	190,000	4,000	0,300	228,000			
		1	115,000	4,000	0,300	138,000			
		1	100,000	4,000	0,300	120,000			
		1	110,000	4,000	0,300	132,000			
	CAMINO PEATONAL SUR	1	205,000	4,000	0,300	246,000			
		1	210,000	4,000	0,300	252,000			
		1	100,000	4,000	0,300	120,000			
	zona juego de niños	1	720,000		0,300	216,000			
		1	550,000		0,300	165,000			
							1.617,000	4,31	6.969,27
10.01.01.02	**M3 EXCAVACION EN DESMONTE, CONSISTENCIA MEDIA**								
	EXCAVACION EN DESMONTE, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, CARGA Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA.								
	CAMINO PEATONAL NORTE	1	29.500,000			29.500,000			
	CAMINO PEATONAL SUR	1	18.000,000			18.000,000			
	SANEO								
	CAMINO PEATONAL NORTE	1	190,000	4,500	0,500	427,500			
		1	115,000	4,500	0,500	258,750			
		1	100,000	4,500	0,500	225,000			
		1	110,000	4,500	0,500	247,500			
	CAMINO PEATONAL SUR	1	205,000	4,500	0,500	461,250			
		1	210,000	4,500	0,500	472,500			
		1	100,000	4,500	0,500	225,000			
	zona juego de niños	1	720,000		0,500	360,000			
		1	550,000		0,500	275,000			
							50.452,500	5,41	272.948,03
10.01.01.03	**M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, >10KMS**								
	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, DISTANCIA MAYOR DE 10 KM. INCLUSO CANON DE VERTIDO.								
	CAMINO PEATONAL NORTE	1,2	29.500,000			35.400,000			
	CAMINO PEATONAL SUR	1,2	18.000,000			21.600,000			
	SANEO								
	CAMINO PEATONAL NORTE	1,2	190,000	4,500	0,500	513,000			
		1,2	115,000	4,500	0,500	310,500			
		1,2	100,000	4,500	0,500	270,000			
		1,2	110,000	4,500	0,500	297,000			
	CAMINO PEATONAL SUR	1,2	205,000	4,500	0,500	553,500			
		1,2	210,000	4,500	0,500	567,000			
		1,2	100,000	4,500	0,500	270,000			
	zona juego de niños	1,2	720,000		0,500	432,000			
		1,2	550,000		0,500	330,000			
							60.543,000	4,53	274.259,79
10.01.01.04	**m³ TERRAPLENADO TERRENO PRÉSTAMO SELECCIONADO CBR>20**								
	m³. Terraplén formado con suelo SELECCIONADO CON CBR>20, EN TONGADAS DE 25cm, procedente de prestamos, incluso extendido, nivelación, refino, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.								
	CAMINO PEATONAL NORTE	1	21.900,000			21.900,000			
	CAMINO PEATONAL SUR	1	24.500,000			24.500,000			
	SANEO								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAMINO PEATONAL NORTE	1	190,000	4,500	0,500	427,500			
		1	115,000	4,500	0,500	258,750			
		1	100,000	4,500	0,500	225,000			
		1	110,000	4,500	0,500	247,500			
	CAMINO PEATONAL SUR	1	205,000	4,500	0,500	461,250			
		1	210,000	4,500	0,500	472,500			
		1	100,000	4,500	0,500	225,000			
	zona juego de niños	1	720,000		0,500	360,000			
		1	550,000		0,500	275,000			
							49.352,500	4,41	217.644,53
10.01.01.05	**M3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE ZA-20**								
	ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUB-BASE GRANULAR TIPO ZA-20 COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	CAMINO PEATONAL NORTE	1	190,000	4,000	0,300	228,000			
		1	115,000	4,000	0,300	138,000			
		1	100,000	4,000	0,300	120,000			
		1	110,000	4,000	0,300	132,000			
	CAMINO PEATONAL SUR	1	205,000	4,000	0,300	246,000			
		1	210,000	4,000	0,300	252,000			
		1	100,000	4,000	0,300	120,000			
	zona juego de niños	1	720,000		0,300	216,000			
		1	550,000		0,300	165,000			
							1.617,000	15,13	24.465,21
10.01.01.06	**ML BORDILLO PREFABRICADO 50X20X10**								
	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON DE 50X20X10 SOBRE CIMIENTO DE HORMIGON H-100, INCLUSO REJUNTADO.								
	CAMINO PEATONAL NORTE	2	190,000			380,000			
		2	115,000			230,000			
		2	100,000			200,000			
		2	110,000			220,000			
	CAMINO PEATONAL SUR	2	205,000			410,000			
		2	210,000			420,000			
		2	100,000			200,000			
	zona de juego de niños	1	150,000			150,000			
		1	130,000			130,000			
							2.340,000	9,97	23.329,80
10.01.01.07	**M2 PAVIMENTO DE CAUCHO + BASE HGON 15CMS**								
	PAVIMENTO COMPUESTO POR SUELO CONTINUO DE CAUCHO RECICLADO, SUELO DE SEGURIDAD PARA CAIDAS INFERIORES A 1,70 M DE ALTO, DE 500X500X40 MM, COLOR NEGRO O ROJO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BORDES, COLOCADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN DE 15 CMS DE ESPESOR, INCLUIDO.								
	Juegos Infantiles	1	720,000			720,000			
		1	550,000			550,000			
							1.270,000	66,42	84.353,40
10.01.01.08	**M2 PAVIMENTO ADOQUINES 20x10x6 HORMIGON COLOR**								
	PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRIDADO DE HORMIGON COLOREADO DE DIMENSIONES 20x10x6 CMS, COLOCADO SOBRE CAPA DE ARENA DE 5 CMS, INCLUSO RELLENO DE JUNTAS CON ARENA Y COMPACTACION.								
	CAMINO PEATONAL NORTE	1	190,000	3,000		570,000			
		1	115,000	3,000		345,000			
		1	100,000	3,000		300,000			
		1	110,000	3,000		330,000			
	CAMINO PEATONAL SUR	1	205,000	3,000		615,000			
		1	210,000	3,000		630,000			
		1	100,000	3,000		300,000			
							3.090,000	25,01	77.280,90

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.01.01.09	**UD. ALCORQUE 80X80 CON ADOQUINES EN ACERA**								
	ALCORQUE CUADRADO 80x80 CMS EN ACERA, INCLUYENDO EXCAVACIÓN A MANO, TIERRA VEGETAL Y COLOCACION DE ADOQUINES SUELTOS PARA RASANTEO DEL HUECO CON LA SOLERIA, TOTALMENTE TERMINADO (EXCLUIDO ARBOL Y PLANTACION)								
	Alcorques en aceras								
	V1	11				11,000			
		16				16,000			
		15				15,000			
		14				14,000			
	V2	22				22,000			
		3				3,000			
		10				10,000			
		8				8,000			
	V3	3				3,000			
		6				6,000			
		4				4,000			
	V4	18				18,000			
		18				18,000			
		10				10,000			
	V5	6				6,000			
		10				10,000			
		11				11,000			
	V6	23				23,000			
	V7	21				21,000			
		8				8,000			
	V8	9				9,000			
		19				19,000			
							265,000	37,29	9.881,85
								TOTAL APARTADO 10.01.01 PAVIMENTOS ZONA VERDE.....	**991.132,78**
	APARTADO 10.01.02 RIEGO								
10.01.02.01	**M3 EXCAVACION EN ZANJA <2M TERRENO MEDIO**								
	EXCAVACION EN ZANJA, PROFUNDIDAD MENOR DE 2M, EN TIERRA DE CONSISTENCIA MEDIA, INCLUSO CARGA Y TTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO.								
	V1	2	530,000	0,600	0,500	318,000			
	V2	1	250,000	0,600	0,500	75,000			
	V3	2	200,000	0,600	0,500	120,000			
	V4	1	350,000	0,600	0,500	105,000			
	V5	1	160,000	0,600	0,500	48,000			
	V7	2	150,000	0,600	0,500	90,000			
	V8	2	175,000	0,600	0,500	105,000			
	V9	1	250,000	0,600	0,500	75,000			
	V10	1	140,000	0,600	0,500	42,000			
	V11	1	300,000	0,600	0,500	90,000			
	V13	1	290,000	0,600	0,500	87,000			
	V14	1	110,000	0,600	0,500	33,000			
	V15	2	90,000	0,600	0,500	54,000			
	V16	1	130,000	0,600	0,500	39,000			
	zonas verdes	1	410,000	0,600	0,500	123,000			
		1	245,000	0,600	0,500	73,500			
		1	240,000	0,600	0,500	72,000			
		1	190,000	0,600	0,500	57,000			
		1	60,000	0,600	0,500	18,000			
		1	235,000	0,600	0,500	70,500			
		1	425,000	0,600	0,500	127,500			
		1	210,000	0,600	0,500	63,000			
		1	105,000	0,600	0,500	31,500			
		1	180,000	0,600	0,500	54,000			
		1	420,000	0,600	0,500	126,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	190,000	0,600	0,500	57,000			
		1	130,000	0,600	0,500	39,000			
							2.193,000	5,20	11.403,60
10.01.02.02	**M3 RELLENO DE ZANJAS SUELO ADECUADO**								
	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO ADECUADO POR TONGADAS DE 25 CM. CON PRODUCTOS PROCEDENTES DE PRESTAMOS, COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.								
	V1	2	530,000	0,600	0,400	254,400			
	V2	1	250,000	0,600	0,400	60,000			
	V3	2	200,000	0,600	0,400	96,000			
	V4	1	350,000	0,600	0,400	84,000			
	V5	1	160,000	0,600	0,400	38,400			
	V7	2	150,000	0,600	0,400	72,000			
	V8	2	175,000	0,600	0,400	84,000			
	V9	1	250,000	0,600	0,400	60,000			
	V10	1	140,000	0,600	0,400	33,600			
	V11	1	300,000	0,600	0,400	72,000			
	V13	1	290,000	0,600	0,400	69,600			
	V14	1	110,000	0,600	0,400	26,400			
	V15	2	90,000	0,600	0,400	43,200			
	V16	1	130,000	0,600	0,400	31,200			
	zonas v erdes	1	410,000	0,600	0,400	98,400			
		1	245,000	0,600	0,400	58,800			
		1	240,000	0,600	0,400	57,600			
		1	190,000	0,600	0,400	45,600			
		1	60,000	0,600	0,400	14,400			
		1	235,000	0,600	0,400	56,400			
		1	425,000	0,600	0,400	102,000			
		1	210,000	0,600	0,400	50,400			
		1	105,000	0,600	0,400	25,200			
		1	180,000	0,600	0,400	43,200			
		1	420,000	0,600	0,400	100,800			
		1	190,000	0,600	0,400	45,600			
		1	130,000	0,600	0,400	31,200			
							1.754,400	3,22	5.649,17
10.01.02.03	**ML TUBERIA DE POLIETILENO AD 50MM**								
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.								
	V1	2	530,000			1.060,000			
	V2	1	250,000			250,000			
	V3	2	200,000			400,000			
	V4	1	350,000			350,000			
	V5	1	160,000			160,000			
	V7	2	150,000			300,000			
	V8	2	175,000			350,000			
	V9	1	250,000			250,000			
	V10	1	140,000			140,000			
	V11	1	300,000			300,000			
	V13	1	290,000			290,000			
	V14	1	110,000			110,000			
	V15	2	90,000			180,000			
	V16	1	130,000			130,000			
							4.270,000	6,07	25.918,90
10.01.02.04	**ML TUBERIA DE POLIETILENO AD 75MM**								
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATM DE PRESION DE TRABAJO COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RIO DE 10 CMS Y PROBADA.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	zonas verdes	1	410,000			410,000			
		1	245,000			245,000			
		1	240,000			240,000			
		1	190,000			190,000			
		1	60,000			60,000			
		1	235,000			235,000			
		1	425,000			425,000			
		1	210,000			210,000			
		1	105,000			105,000			
		1	180,000			180,000			
		1	420,000			420,000			
		1	190,000			190,000			
		1	130,000			130,000			
							3.040,000	6,07	18.452,80
10.01.02.05	**M2 RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBUSTIBA**								
	RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, PARA ZONA ARBUSTIVA INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.								
	tapizante coniferas	1	1.470,000			1.470,000			
		1	820,000			820,000			
		1	600,000			600,000			
		1	800,000			800,000			
							3.690,000	3,36	12.398,40
10.01.02.06	**M2 RED DE RIEGO POR GOTEO 16 MM - ZONA ARBOLES**								
	RED DE RIEGO POR GOTEO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD DE 16 MM DE DIAMETRO, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES GOTERO, TOTALMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO.								
		1	12.000,000			12.000,000			
		1	5.400,000			5.400,000			
		1	2.900,000			2.900,000			
		1	1.800,000			1.800,000			
		1	3.200,000			3.200,000			
		1	2.350,000			2.350,000			
		1	1.350,000			1.350,000			
		1	2.250,000			2.250,000			
		1	950,000			950,000			
		1	890,000			890,000			
		1	1.800,000			1.800,000			
							34.890,000	1,96	68.384,40
10.01.02.07	**ML PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA, <150MM**								
	PROTECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN CRUCES DE CALZADAS MEDIANTE TABIQUERIA DE LADRILLO RELLENA DE ARENA Y CUBIERTA DE 2O CMS DE HGON, EN TUBERIAS HASTA 150 MM DIAM.								
	V1	8				8,000			
	V2	6				6,000			
	V3								
	V4	2				2,000			
	V5	5				5,000			
	V6	2				2,000			
	V7	4				4,000			
	V8	3				3,000			
	V9								
							30,000	26,67	800,10
10.01.02.08	**UD BOCA DE RIEGO DE 50 MM. TIPO BARCELONA**								
	BOCA DE RIEGO DE 50 MM. DE DIAM., ENLACE RECTO Y RACOR MANGUERA DE 45 MM. TIPO BARCELONA, CAJA EMBUTIDA EN PAVIMENTO, COLOCADA Y PROBADA.								
	V1	15				15,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V2	16				16,000			
	V3	3				3,000			
	V4	9				9,000			
	V5	10				10,000			
	V6	6				6,000			
	V7	8				8,000			
	V8	4				4,000			
	V9								
							71,000	225,34	15.999,14
10.01.02.09	**UD CONTADOR DE RIEGO CON VALVULA 2"**								
	CONTADOR DE RIEGO INCLUSO VALVULA COMPUERTA DE LATON DE 2", EN ARMARIO DE FCA. DE LADRILLO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO								
	Conexión riego-potable	2				2,000			
							2,000	312,21	624,42
10.01.02.10	**UD ACOMETIDA DOMICILIARIA VALV. 50 MM, TUB PE 50 MM.**								
	ACOMETIDA DOMICILIARIA, FORMADA POR TOMA Y VALVULA DE COMPUERTA DE 50 MM MONTADA EN ARQUETA Y TUBERIA DE POLITILENO DE 50 MM HASTA UNA DISTANCIA DE 10 MTS.								
	Acom. ZVP	11				11,000			
							11,000	166,79	1.834,69
10.01.02.11	**U VALVULA COMPUERTA EMBRIDADA D50MM,10BAR,FUND.SIN MANTENIMIE**								
	VALVULA DE COMPUERTA MANUAL EMBRIDADA, DE 50 MM DE DIAMETRO NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, DE FUNDICION DUCTIL SIN MANTENIMIENTO, CON CIERRE ELASTICO Y MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACION ENTERRADA								
	V1	3				3,000			
	V2	4				4,000			
	V3	1				1,000			
	V4	3				3,000			
	V5	1				1,000			
	V6	1				1,000			
	V7	2				2,000			
	V8	1				1,000			
	V9								
							16,000	118,79	1.900,64
10.01.02.12	**Ud ARQUETA REGISTRO AGUA 0,5X0,5**								
	ARQUETA REGISTRO AGUA DE 0,50 X 0,50 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE ANGULARES PARA RECIBIR SOLERIA								
	Contadores conexión	2				2,000			
	Acometidas zvp	11				11,000			
	Valvulas de corte	16				16,000			
							29,000	115,83	3.359,07
10.01.02.13	**M2 SISTEMA RIEGO AUTOMATICO ASPERSORES**								
	M2 DE JARDIN INSTALADO CON SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO MEDIANTE ASPERSORES (1 CADA 40 M2) Y TUBERIA EN POLIETILIENO, INCLUSO PROGRAMADORES, ALIMENTACION ELECTRICA, AUTOVALVULAS, ACOMETIDA A RED GENERAL, TOTALMENTE COLOCADA, PROBADA Y EN FUNCIONAMIENTO								
		1	2.600,000			2.600,000			
		1	1.600,000			1.600,000			
		1	850,000			850,000			
		1	460,000			460,000			
		1	2.100,000			2.100,000			
		1	1.300,000			1.300,000			
							8.910,000	2,15	19.156,50

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.01.02.14	**Ud PROGRAMADOR ELECTRÓNICO 12 EST.**								
	Ud. Suministro e instalación de programador electrónico TORO ó RAIN DIRD de 12 estaciones, digital, con transformador incorporado y montaje.								
	VIALES	8				8,000			
	ZV1	3				3,000			
	ZV2	4				4,000			
	ZV3	3				3,000			
	ZV4	3				3,000			
	ZV5	4				4,000			
	ZV6	3				3,000			
	ZV7	4				4,000			
	ZV8	4				4,000			
	ZV9	3				3,000			
	ZV10	1				1,000			
	ZV11	1				1,000			
							41,000	365,78	14.996,98
10.01.02.15	**Ud ELECTROVÁLVULA 1" C/ARQUETA**								
	Ud. Suministro e instalación de electroválvula de plástico RAIN BIRD de 1", con apertura manual por solenoide, regulador de caudal, i/arqueta de fibra de vidrio con tapa.								
	VIALES	8				8,000			
	ZV1	3				3,000			
	ZV2	4				4,000			
	ZV3	3				3,000			
	ZV4	3				3,000			
	ZV5	4				4,000			
	ZV6	3				3,000			
	ZV7	4				4,000			
	ZV8	4				4,000			
	ZV9	3				3,000			
	ZV10	1				1,000			
	ZV11	1				1,000			
							41,000	60,96	2.499,36
10.01.02.16	**MI CABLE ELÉCTRICO ANTIHUMEDAD 3X1**								
	MI. Suministro y puesta en ejecución de cable eléctrico antihumedad 3x1 m/m2.								
		1	1.000,000			1.000,000			
							1.000,000	1,23	1.230,00
	TOTAL APARTADO 10.01.02 RIEGO.....								**204.608,17**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 10.01.03 ALUMBRADO								
10.01.03.01	**Ud ARQUETA REGISTRO 0,40X0,40M TAPA FUND**								
	ARQUETA REGISTRO DE 0,40 X 0,40 M. DE FCA. DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION								
	BALIZAS								
	ZV2	8				8,000			
	ZV3	5				5,000			
	ZV4	5				5,000			
	ZV5	5				5,000			
	ZV7	9				9,000			
	ZV8	9				9,000			
	ZV9	4				4,000			
	ZONA INFANTIL	5				5,000			
		6				6,000			
	EMPOTRABLES								
	ZV1	3				3,000			
	ZV2	3				3,000			
	ZV3	3				3,000			
	ZV4	3				3,000			
	ZV5	3				3,000			
	ZV6	3				3,000			
	ZV7	3				3,000			
	ZV8	3				3,000			
	ZV9	3				3,000			
	ZV10	3				3,000			
	ZV11	3				3,000			
		3				3,000			
							92,000	134,45	12.369,40
10.01.03.02	**MI ALIMENTACION ELECT. BAJO TUBO 4X6 MM2**								
	ALIMENTACION ELECTRICA BAJO TUBO DE 90 MM MEDIANTE CONDUCTOR DE COBRE 4 X 6 MM2 RV 0,6/1KV, INCLUIDO P.P. DE EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA CANALIZACIÓN, RELLENO DE ZANJAS, ARQUETAS 60X60, MATERIAL DE CONEXIONADO, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA DE EJECUCION E INSTALACION.								
	ZV2	8	25,000			200,000			
	ZV3	5	25,000			125,000			
	ZV4	5	25,000			125,000			
	ZV5	5	25,000			125,000			
	ZV7	9	25,000			225,000			
	ZV8	9	25,000			225,000			
	ZV9	4	25,000			100,000			
	ZONA INFANTIL	5	25,000			125,000			
	acometida cuadros	7	30,000			210,000			
	EMPOTRABLES								
	ZV1	20	15,000			300,000			
	ZV2	10	15,000			150,000			
	ZV3	5	15,000			75,000			
	ZV4	5	15,000			75,000			
	ZV5	5	15,000			75,000			
	ZV6	10	15,000			150,000			
	ZV7	15	15,000			225,000			
	ZV8	10	15,000			150,000			
	ZV9	5	15,000			75,000			
	ZV10	5	15,000			75,000			
	ZV11	10	15,000			150,000			
							2.960,000	14,26	42.209,60
10.01.03.03	**ud EQUIPO DE MEDIDA INDIRECTA EXTERIOR B.T. SE-400A**								
	UD. Montaje e instalación de Equipo de Medida Indirecta Exterior, para Contador Electrónico (Tarificador), para potencia máxima de 50 KW., homologado por ENDESA. No se incluye el Tarificador que se propone alquilado a ENDESA.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Acometida Alumbrado Público	7				7,000			
							7,000	203,49	1.424,43
10.01.03.04	**ud CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN CGP-7-160**								
	Caja general de protección de esquema 7, intesidad de 160 A, CGP-7-160, incluído fusibles de APR de 100 A, instalado en nicho en fachada, incluso puerta metálica de nicho con cerradura homologada por empresa suminstradora, ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08. totalmente instalada.								
	Acometida Alumbrado Público	7				7,000			
							7,000	251,20	1.758,40
10.01.03.05	**ud CUADRO GENERAL MANDO**								
	ud. Cuadro general de maniobra y protección con encendido astronómico y programable, con seccionador general, disyuntores magnetotérmicos, contador tripolar y cortacircuitos, colocado.								
		7				7,000			
							7,000	869,25	6.084,75
10.01.03.06	**UD BALIZA TIPO THORN D-CO LED BOLLARD**								
	Suministro e instalación de BALIZA TIPO THORN 9662100 D-CO LED BOLLARD 1000 30L50 830 CL1. Incluida luminaria e instalación. Totalmente terminada.								
	ZV2	8				8,000			
	ZV3	5				5,000			
	ZV4	5				5,000			
	ZV5	5				5,000			
	ZV7	9				9,000			
	ZV8	9				9,000			
	ZV9	4				4,000			
	ZONA INFANTIL	6				6,000			
		6				6,000			
							57,000	137,66	7.846,62
10.01.03.07	**ud LUMINARIA EMPOTRABLE EXT. LAMP GAP LED ADJ**								
	ud. Suministro y montaje de LUMINARIA EMPOTRABLE DE EXTERIOR LAMP 9341763 GAP LED ADJ CL 1 1600WW MFL, incluida luminaria e instalación. totalmente terminada y funcionando.								
	ZV1	20				20,000			
	ZV2	10				10,000			
	ZV3	5				5,000			
	ZV4	5				5,000			
	ZV5	10				10,000			
	ZV6	10				10,000			
	ZV7	15				15,000			
	ZV8	10				10,000			
	ZV9	5				5,000			
	ZV10	5				5,000			
	ZV11	10				10,000			
							105,000	95,26	10.002,30
	TOTAL APARTADO 10.01.03 ALUMBRADO.....								**81.695,50**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.01 INFRAESTRUCTURAS,								**1.277.436,45**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 10.02 JARDINERIA								
10.02.01	**M2 PREPARACION TERRENO: ESCARDA Y BINA**								
	PREPARACION DE TERRENO INCLUYENDO LAS LABORES DE ESCARDA Y BINA DE 25 CM. DE PROFUNDIDAD, REFINADO Y RASTRILLEADO DE LA SUPERFICIE, LISTO PARA RECIBIR LA PLANTACION.								
	ZV1	1	12.669,680			12.669,680			
	ZV2	1	5.862,870			5.862,870			
	ZV3	1	2.780,200			2.780,200			
	ZV4	1	2.738,230			2.738,230			
	ZV5	1	4.845,720			4.845,720			
	ZV6	1	5.113,210			5.113,210			
	ZV7	1	5.923,400			5.923,400			
	ZV8	1	6.022,630			6.022,630			
	ZV9	1	3.413,450			3.413,450			
	ZV10	1	1.696,180			1.696,180			
	ZV11	1	3.056,830			3.056,830			
	A deducir caminos peatonales								
	CAMINO PEATONAL NORTE	-1	190,000	3,000		-570,000			
		-1	115,000	3,000		-345,000			
		-1	100,000	3,000		-300,000			
		-1	110,000	3,000		-330,000			
	CAMINO PEATONAL SUR	-1	205,000	3,000		-615,000			
		-1	210,000	3,000		-630,000			
		-1	100,000	3,000		-300,000			
	zona infantil	-1	550,000			-550,000			
		-1	720,000			-720,000			
							49.762,400	0,80	39.809,92
10.02.02	**M3 TIERRA VEGETAL**								
	TIERRA VEGETAL COMPUESTA POR UN 70% DE BUENA TIERRA DE CULTIVO, UN 20% DE ARENA Y UN 10% DE TURBA, PERFECTAMENTE MEZCLADO Y SERVIDO A PIE DE OBRA.								
	ZV1	1	12.669,680		0,300	3.800,904			
	ZV2	1	5.862,870		0,300	1.758,861			
	ZV3	1	2.780,200		0,300	834,060			
	ZV4	1	2.738,230		0,300	821,469			
	ZV5	1	4.845,720		0,300	1.453,716			
	ZV6	1	5.113,210		0,300	1.533,963			
	ZV7	1	5.923,400		0,300	1.777,020			
	ZV8	1	6.022,630		0,300	1.806,789			
	ZV9	1	3.413,450		0,300	1.024,035			
	ZV10	1	1.696,180		0,300	508,854			
	ZV11	1	3.056,830		0,300	917,049			
	A deducir caminos peatonales								
	CAMINO PEATONAL NORTE	-1	190,000	3,000	0,300	-171,000			
		-1	115,000	3,000	0,300	-103,500			
		-1	100,000	3,000	0,300	-90,000			
		-1	110,000	3,000	0,300	-99,000			
	CAMINO PEATONAL SUR	-1	205,000	3,000	0,300	-184,500			
		-1	210,000	3,000	0,300	-189,000			
		-1	100,000	3,000	0,300	-90,000			
	zona infantil	-1	550,000		0,300	-165,000			
		-1	720,000		0,300	-216,000			
							14.928,720	11,51	171.829,57
10.02.03	**KG. ACONDICIONADOR FISICO DEL SUELO**								
	ACONDICIONADOR FISICO DEL SUELO, TIPO TERRACOTTEM O SIMILAR, A RAZON DE 150 G/M2 DE SUELO HASTA UNA PROFUNDIDA DE 20 CMS.								
	ZV1	1	12.669,680		0,150	1.900,452			
	ZV2	1	5.862,870		0,150	879,431			
	ZV3	1	2.780,200		0,150	417,030			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ZV4	1	2.738,230		0,150	410,735			
	ZV5	1	4.845,720		0,150	726,858			
	ZV6	1	5.113,210		0,150	766,982			
	ZV7	1	5.923,400		0,150	888,510			
	ZV8	1	6.022,630		0,150	903,395			
	ZV9	1	3.413,450		0,150	512,018			
	ZV10	1	1.696,180		0,150	254,427			
	ZV11	1	3.056,830		0,150	458,525			
	A deducir caminos peatonales								
	CAMINO PEATONAL NORTE	-1	190,000	3,000	0,150	-85,500			
		-1	115,000	3,000	0,150	-51,750			
		-1	100,000	3,000	0,150	-45,000			
		-1	110,000	3,000	0,150	-49,500			
	CAMINO PEATONAL SUR	-1	205,000	3,000	0,150	-92,250			
		-1	210,000	3,000	0,150	-94,500			
		-1	100,000	3,000	0,150	-45,000			
	zona infantil	-1	550,000		0,150	-82,500			
		-1	720,000		0,150	-108,000			
							7.464,363	5,85	43.666,52
10.02.04	**M2 FORMACION DE PRADERA**								
	FORMACION DE PRADERA COMPUESTA POR MEZCLA DE SEMILLAS CON LA SIGUIENTE FORMULACION: -- 35% DE AGROTIS CASTELLANA, -- 25% DE DACTYLIS GLOMERATA SP HISPÁNICA, -- 5% DE LOTUS PARVIFLORUS, -- 25% DE MELICA MAGNOLII, -- 10% DE TRIFOLIUM GLOMERATUM, A UNA DOSIS DE 40 GR/M2 Y GARANTIZADA HASTA 2º CORTE.								
	ZV2	1	2.600,000			2.600,000			
	ZV3	1	1.600,000			1.600,000			
	ZV4	1	1.500,000			1.500,000			
	ZV5	1	850,000			850,000			
	ZV7	1	3.200,000			3.200,000			
	ZV8	1	600,000			600,000			
	ZV9	1	820,000			820,000			
							11.170,000	3,24	36.190,80
10.02.05	**M3 ROCALLA**								
	M3. Mampostería DE PIEDRA ROCALLA DE JARDÍN colocadas a hueso sobre terreno preparado, i/puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la misma.								
		200				200,000			
							200,000	67,12	13.424,00
10.02.06	**UD CERATONIA SILIQUA (ALGARROBO)**								
	CERATONIA SILIQUA,DE 4 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 16/18 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.								
	VIAL 1	10				10,000			
		16				16,000			
		15				15,000			
		15				15,000			
							56,000	340,00	19.040,00
10.02.07	**UD ARBUTUS UNEDO (MADROÑO)**								
	ARBUTUS UNEDO,DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.								
	VIALES								
	V2	22				22,000			
		3				3,000			
		10				10,000			
		8				8,000			
	V3	3				3,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		6				6,000			
		4				4,000			
	V4	18				18,000			
		18				18,000			
		10				10,000			
	V5	6				6,000			
		10				10,000			
		12				12,000			
	V6	23				23,000			
	V7	21				21,000			
		8				8,000			
	V8	9				9,000			
		19				19,000			
							210,000	110,00	23.100,00

10.02.08 **UD CHAMAEROPS HUMILIS (PALMITO)**

CHAMAEROPS HUMILIS,DE 1 M. DE ALTURA. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.

		1	51,000			51,000			
		1	20,000			20,000			
		1	7,000			7,000			
		1	9,000			9,000			
		1	26,000			26,000			
		1	16,000			16,000			
		1	19,000			19,000			
		1	16,000			16,000			
		1	4,000			4,000			
		1	7,000			7,000			
		1	5,000			5,000			
							180,000	50,00	9.000,00

10.02.09 **UD QUERCUS SUBER (ALCORNOQUE)**

QUERCUS SUBER, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.

		2	24,000			48,000			
		2	5,000			10,000			
		2	5,000			10,000			
		2	2,000			4,000			
		2	10,000			20,000			
		2	6,000			12,000			
		2	3,000			6,000			
							110,000	150,00	16.500,00

10.02.10 **UD OLEA EUROPAEA SYLVESTRE (ACEBUCHE)**

OLEA EUROPAEA SYLVESTRE, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.

		2	33,000			66,000			
		2	8,000			16,000			
		2	10,000			20,000			
		2	3,000			6,000			
		2	7,000			14,000			
		2	8,000			16,000			
		2	10,000			20,000			
		2	24,000			48,000			
		2	13,000			26,000			
		2	4,000			8,000			
							240,000	120,00	28.800,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.11	**UD JUNIPERUS OXYCEDRUS (ENEBRO)**								
	JUNIPERUS OXYCEDRUS, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.								
		2	15,000			30,000			
		2	20,000			40,000			
		2	15,000			30,000			
							100,000	100,00	10.000,00
10.02.12	**UD PISTACEA LENTISCUS (LENTISCO)**								
	PISTACEA LENTISCUS, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.								
		2	5,000			10,000			
		2	20,000			40,000			
		2	15,000			30,000			
		2	10,000			20,000			
							100,000	90,00	9.000,00
10.02.13	**UD QUERCUS ROTUNDIFOLIA (ENCINA)**								
	QUERCUS ROTUNDIFOLIA, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.								
		2	24,000			48,000			
		2	12,000			24,000			
		2	11,000			22,000			
		2	17,000			34,000			
		2	9,000			18,000			
		2	6,000			12,000			
							158,000	150,00	23.700,00
10.02.14	**UD QUERCUS COCCIFERA (CHAPARRO)**								
	QUERCUS COCCIFERA, DE 2,5 M. DE ALTURA, CALÍBRE MÍNIMO 14/16 CM. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.								
		2	25,000			50,000			
		2	9,000			18,000			
		2	4,000			8,000			
		2	4,000			8,000			
		2	20,000			40,000			
		2	5,000			10,000			
		2	8,000			16,000			
							150,000	150,00	22.500,00
10.02.15	**UD RHAMMUS OLEOIDES (ESPINO MORISCO)**								
	RHAMMUS OLEOIDES, DE 1 M. DE ALTURA. SERVIDA EN MACETA, INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYO, PLANTACIÓN, ABONO, TUTOR SI FUERA NECESARIO Y 1º RIEGO.								
		2	19,000			38,000			
		2	10,000			20,000			
		2	21,000			42,000			
		2	10,000			20,000			
		2	5,000			10,000			
		2	5,000			10,000			
							140,000	100,00	14.000,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.16	**m2 SOTOBOSQUE**								
	M2 FORMACION DE SOTOBOSQUE FORMADO A PARTES IGUALES POR CISTUS LADANIFER (JARA BLANCA), RETAMA SPHAEROCARPA (RETAMA), ROSMARINUS OFFICINALIS (ROMERO) Y THYMUS MASTICHINA (MEJORANA), DENSIDAD 20UD/100M2 INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYOS, PLANTACIÓN, ABONO Y GARANTIZADA HASTA 2º PODA.								
		1	215,000			215,000			
		1	99,000			99,000			
		1	128,000			128,000			
		1	156,000			156,000			
		1	163,000			163,000			
		1	147,000			147,000			
		1	332,000			332,000			
		1	105,000			105,000			
		1	142,000			142,000			
		1	270,000			270,000			
		1	350,000			350,000			
		1	224,000			224,000			
		1	1.112,000			1.112,000			
							3.443,000	3,00	10.329,00
10.02.17	**m2 TAPIZANTE MATORRAL**								
	M2 FORMACION DE TAPIZANTE DE MATORRAL FORMADO A PARTE IGUALES POR MEZCLA DE CISTUS MONPELIENSIS, CITUS SALVIFOLIUS, CITUS LADANIFER SUBSP. LADANIFER, GENISTA HIRUSTA, TEUCRIUM FRUTICANS Y ERICA ARBOREA, DENSIDAD 20UD/100M2 INCLUIDO TRANSPORTE, APERTURA DE HOYOS, PLANTACIÓN, ABONO Y GARANTIZADA HASTA 2º PODA.								
		1	673,000			673,000			
		1	479,000			479,000			
		1	1.518,000			1.518,000			
		1	1.303,000			1.303,000			
		1	733,000			733,000			
							4.706,000	5,00	23.530,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.02 JARDINERIA.....								**514.419,81**
	SUBCAPÍTULO 10.03 JUEGOS Y MOBILIARIO URBANO								
10.03.01	**ML. VALLA RUSTICA ZONA INFANTIL**								
	VALLA RUSTICA PARA ZONA INFANTIL, DE MADERA, EN MODULOS DE 2,0 X 1,5 MTS. BARROTES VERTICALES SUSTENTADOS POR DOS BARRAS HORIZONTALES ANCLADAS A LOS POSTES								
		125				125,000			
		145				145,000			
							270,000	38,00	10.260,00
10.03.02	**UD BANCO CITIZEN DE BENITO**								
	BANCO CITIZEN DE BENITO SEGÚN DETALLE DE PLANOS, INCLUSO FIJACION AL PAVIMENTO. Pies de fundición dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color Marson. Cinco tablones de sección 120 x 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color Marson. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.								
	PEATONAL NORTE	21				21,000			
	PEATONAL SUR	22				22,000			
	Z INFANTIL 1	9				9,000			
	Z INFANTIL 2	10				10,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							62,000	165,36	10.252,32
10.03.03	**UD FUENTE DUAL DE BENITO**								
	FUENTE BEBEDERO DUAL DE BENITO, TOTALMENTE INSTALADA. Columna triangular y salpicaderos en inoxidable brillante y satinado. Madera tratada con protector lignus fungicida, insecticida e hidrófugo. Anclaje recomendado: Atornillada mediante 3 pernos de expansión M12.								
		9				9,000			
							9,000	172,27	1.550,43
10.03.04	**UD PAPELERA ARGO DE BENITO**								
	PAPELERA ARGO DE BENITO, INCLUSO COLOCACION. Cubeta de acero galvanizada reforzada con ventanillas realizadas con láser, con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris RAL9006. Cubeta apoyada en una estructura maciza y base de anclaje triangular con agujeros para su fijación al suelo. Anclaje recomendado: Mediante tres pernos de expansión M8.								
	PEATONAL NORTE	11				11,000			
	PEATONAL SUR	11				11,000			
	Z INFANTIL 1	4				4,000			
	Z INFANTIL 2	4				4,000			
							30,000	91,16	2.734,80
10.03.05	**ud juego infantil EDNA. Serie Rob Roy Natura de Playcité**								
	ud. Juego infantil EDNA de la serie Rob Roy de Playcité. Número RR-0302-00 Edad 3-14 La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.								
	ZONA JUEGO 1	1				1,000			
	ZONA JUEGO 2	1				1,000			
							2,000	737,76	1.475,52
10.03.06	**ud juego infantil PLAT-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**								
	ud. Juego infantil PLAT-1 de la serie Rob Roy de Playcité. Número RR-0380-00 Edad 3-14 La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.								
	ZONA JUEGO 1	1				1,000			
	ZONA JUEGO 2	1				1,000			
							2,000	674,16	1.348,32
10.03.07	**ud juego infantil PLESEN-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**								
	ud. Juego infantil PLESEN-1 de la serie Rob Roy de Playcité. Número RR-0540-00 Edad 3-14 La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.								
	ZONA JUEGO 1	2				2,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ZONA JUEGO 2	2				2,000			
							4,000	822,56	3.290,24
10.03.08	**ud juego infantil TORID-4. Serie Rob Roy Natura de Playcité**								
	ud. Juego infantil TORID-4 de la serie Rob Roy de Playcité. Número RR-0363-00 Edad 3-14 La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.								
	ZONA JUEGO 1	1				1,000			
	ZONA JUEGO 2	1				1,000			
							2,000	4.015,28	8.030,56
10.03.09	**ud juego infantil TOVDUR-2. Serie Rob Roy Natura de Playcité**								
	ud. Juego infantil TOVDUR-2 de la serie Rob Roy de Playcité. Número RR-0341-00 Edad 3-14 La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.								
	ZONA JUEGO 1	1				1,000			
	ZONA JUEGO 2	1				1,000			
							2,000	3.644,28	7.288,56
10.03.10	**ud juego infantil TOVRIN-1. Serie Rob Roy Natura de Playcité**								
	ud. Juego infantil TOVRIN-1 de la serie Rob Roy de Playcité. Número RR-0320-00 Edad 3-14 La estructura portante es de prismas de acacia de 100 x 150 mm, elementos de juego farbricados de tubos de acero galvanizado por inmersión en caliente, cuerdas con núcleo de acero, cadenas galvanizadas de resistencia, toboganes de acero inoxidable. Tornillería de acero inoxidable y tapones de seguridad. Anclaje en pie de hormigón. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120 cm, totalmente instalado para su uso.								
	ZONA JUEGO 1	1				1,000			
	ZONA JUEGO 2	1				1,000			
							2,000	2.703,52	5.407,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.03 JUEGOS Y MOBILIARIO URBANO								**51.637,79**
	TOTAL CAPÍTULO 10 TRATAMIENTO ZONAS VERDES.....								**1.843.494,05**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO								
11.01	**PA RED DE MEDIA TENSION + 15 C.T.s**								
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE INSTALACIONES, CABLEADO Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA MATERIALIZAR LA RED ELECTRICA DE MEDIA TENSIÓN DE LA URBANIZACIÓN, INCLUYENDO 15 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y LINEA DE M.T. 20 KV SUBTERRANEA, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN (ANEJO 6)								
	Red MT	1				1,000			
							1,000	1.037.438,29	1.037.438,29
11.02	**PA APOYOS F.L. MEDIA TENSION**								
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE DESMONTAJE DE LINEA AEREA DE M.T. EXISTENTE Y EJECUCIÓN DE APOYOS FIN DE LINEA, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN (ANEJO 6)								
	Apoyos F.L.	1				1,000			
							1,000	20.954,28	20.954,28
11.03	**PA RED DE BAJA TENSION**								
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE INSTALACIONES, CABLEADO Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA MATERIALIZAR LA RED ELECTRICA DE BAJA TENSION DE LA URBANIZACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN (ANEJO 6)								
	Red B.T.	1				1,000			
							1,000	1.301.468,20	1.301.468,20
11.04	**PA RED DE ALUMBRADO PUBLICO VIALES**								
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN OBRA DE INSTALACIONES, CABLEADO, BACULOS Y LUMINARIAS Y OBRA CIVIL NECESARIA PARA MATERIALIZAR LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO DE LOS VIALES DE LA URBANIZACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN PRESCRIPCIONES DEL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE ALUMBRADO PUBLICO (ANEJO 6)								
	Alumbrado	1				1,000			
							1,000	548.746,46	548.746,46
	TOTAL CAPÍTULO 11 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO.....								**2.908.607,23**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD								
12.01	**UD SEGURIDAD Y SALUD**								
	PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES DURANTE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN INCLUYENDO LOS MATERIALES, TAREAS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DEFINIDAS EN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO, VALORADOS SEGÚN PRECIOS, MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE ESTE E.S.S.								
	ESS	1				1,000			
							1,000	87.575,16	87.575,16
	TOTAL CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD.....								**87.575,16**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS								
13.01	**Tn GESTION RESIDUOS de naturaleza no petrea**								
	Tn. Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.								
		1	3.486,640			3.486,640			
							3.486,640	3,00	10.459,92
13.02	**Tn GESTION RESIDUOS de naturaleza petrea**								
	Tn. Canon de vertido por entrega de residuos de prodecencia pétrea procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.								
		1	12.845,520			12.845,520			
							12.845,520	3,00	38.536,56
13.03	**Tn GESTION RESIDUOS potencialmente peligrosos**								
	Tn. Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos procedentes de una demolición.								
		1	2.018,580			2.018,580			
							2.018,580	3,00	6.055,74
	TOTAL CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS.....								**55.052,22**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 14 MEDIDAS CORRECTORAS MEDIOAMBIENTALES								
14.01	**Retirada y posterior transpante de arbol <8m**								
	Ud. Retirada de especies existentes de altura inferior a 8m con cepellón de tierras a punto en la zona de obras o en otro lugar designado por la dirección facultativa a cualquier distancia, poda de regeneración en función de la envergadura y posterior transplanta en hoyo creado a tal efecto por medios mecánicos, recubriendo éste con mantillo para protegerlo de la desecación. Incluye tutor de madera si fuese necesario, tierra vegetal y riego. Incluso aviverado.								
		1	5,000			5,000			
							5,000	127,14	635,70
14.02	**Jalonamiento temporal de protección**								
	M. Jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30mm y 1m de longitud unidos entre sí mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8m.								
		1	200,000			200,000			
							200,000	0,32	64,00
14.03	**Impermeabilización parque maquinaria**								
	Impermeabilización del parque de maquinaria y zonas aledañas, formada por cajeado de la zona de trabajo, compactación ligera y extendido de geotextil 200gr/m2								
		1	2.500,000			2.500,000			
							2.500,000	3,73	9.325,00
14.04	**Riegos**								
	M2 Riego mediante un camión cisterna para evitar el levantamiento de particulas de polvo en los caminos terrizos.								
	viales	1	37.000,000			37.000,000			
							37.000,000	0,26	9.620,00
14.05	**Descompactación de suelo**								
	M2 Descompactación y preparación de suelos en zonas ocupadas previamente por edificaciones, instalaciones auxiliares y viario, mediante labores de escarificado, subsolado y/o ripado según el caso. Incluso aportación de tierra vegetal en un espesor de 30cm.								
	Casa 1	1	16,000	12,000		192,000			
	Caseta	1	4,000	5,000		20,000			
	Casa 2	1	14,000	20,000		280,000			
	Casa 3	1	11,000	6,000		66,000			
	Casa 4	1	13,000	7,000		91,000			
	Casa 5	1	7,000	2,000		14,000			
	Cobertizo	1	5,000	5,000		25,000			
	Caseton	1	7,000	6,000		42,000			
	alberca	1	7,000	3,500		24,500			
	Casa 6	1	10,000	5,000		50,000			
	Cobertizo	1	5,000	4,000		20,000			
							824,500	2,27	1.871,62
14.06	**Restauración al estado natural de zona de obra**								
	m2 Restauración al estado natural de los terrenos antes del comienzo de las obras, formada por gradeo y roturación para eliminación de compactaciones en los suelos como consecuencia del tráfico de vehículos, Incluso aportación de tierra vegetal en un espesor de 30cm e hidrosiembra.								
		1	2.500,000			2.500,000			
							2.500,000	3,57	8.925,00
14.07	**Plan de autoprotección**								
	Ud. Plan de autoprotección ambiental para el proceso constructivo de las obras de urbanización								
		1				1,000			
							1,000	2.500,00	2.500,00
14.08	**Vigilancia ambiental mensual**								
	Ud Vigilancia del cumplimiento del plan de autoprotección ambiental								
	meses duracion obra	1	24,000			24,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							24,000	950,00	22.800,00
	TOTAL CAPÍTULO 14 MEDIDAS CORRECTORAS MEDIOAMBIENTALES.....								**55.741,32**
	TOTAL.....								**14.821.084,82**

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

P.U. SUP-R1 SALADAVIEJA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.833.685,00	32,61
2	PAVIMENTACION	2.424.078,76	16,36
3	AGUA POTABLE, RIEGO E INCENDIOS	803.554,94	5,42
4	SANEAMIENTO FECALES	397.291,01	2,68
5	SANEAMIENTO PLUVIALES	793.302,03	5,35
6	TELEFONIA	215.470,93	1,45
8	CONTENEDORES R.S.U.	56.609,32	0,38
9	GAS CANALIZADO	286.782,15	1,93
10	SEÑALIZACION VIARIA	59.840,70	0,40
11	TRATAMIENTO ZONAS VERDES	1.843.494,05	12,44
12	ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	2.908.607,23	19,62
13	SEGURIDAD Y SALUD	87.575,16	0,59
14	GESTION DE RESIDUOS	55.052,22	0,37
15	MEDIDAS CORRECTORAS MEDIOAMBIENTALES	55.741,32	0,38

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**14.821.084,82**
13,00 % Gastos generales	1.926.741,03	
6,00 % Beneficio industrial	889.265,09	
SUMA DE G.G. y B.I.		2.816.006,12
21,00 % I.V.A.		3.703.789,10
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**21.340.880,04**
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**21.340.880,04**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de VEINTIUN MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA MIL OCHOCIENTOS OCHENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

, a .

La propiedad **La dirección facultativa**