

PROYECTO URBANIZACIÓN

Conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación)

PROYECTO DE URBANIZACION

Calle Júpiter - Calle Órbita y Vial de coexistencia de nueva apertura

FINCA REGISTRAL 11.074_Calle Júpiter - Calle Órbita y Vial de coexistencia de nueva

04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

PROMOTOR:

- "E.T. BEKARDO, S.A." -



- I. MEMORIA
- II. ANEXOS A LA MEMORIA
- III. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
- IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- V. CONDICIONES EMPRESAS SUMINISTRADORAS
- VI. PLANOS



Telf./Fax:
Móvil:

ESPAÑA

Fecha: ABRIL/ 2024

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax:

- Móvil:

ÍNDICE GENERAL

I.- MEMORIA

1.1.- Memoria Descriptiva

- 1.- Antecedentes.
- 2.- Descripción del Solar.
- 3.- Servicios Urbanísticos y Obras Proyectadas
- 4.- Planeamiento que afecta y Ordenanza Urbanística.
- 5.- Presupuesto de Ejecución Material.
- 6.- Descripción de las Obras Proyectadas.
- 7.- Materiales.
- 8.- Fases de ejecución.

II.- ANEXOS A LA MEMORIA

Anexo A: Justificación del Cumplimiento del Decreto 293/2009
Anexo B: Estudio Básico de Seguridad y Salud

III.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

V.- CONDICIONES DE EMPRESAS SUMINISTRADORAS

VI.- PLANOS

I.- MEMORIA

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

1.- ANTECEDENTES

PROYECTO DE URBANIZACION en un solar ubicado entre **Calle Júpiter - Calle Órbita y Vial de coexistencia de nueva apertura. 04648 San Juan de los Terreros, Pulpi -Almería- FINCA REGISTRAL 11.074.**

Promotor: "E.T. BEKARDO, S.A." CIF: A30085039

Domicilio: [REDACTED]

Repres.: D. Etienne Huys.

Arquitecto: ADOLFO SOTO LOPEZ, NIF: [REDACTED]
Nº Colegiado 172 - Colegio Oficial de Arquitectos de Almería

Director de obra: D. ADOLFO SOTO LOPEZ, Nº Colegiado 172 - Colegio Oficial de Arquitectos

Director de Proyecto: D. CLEMENTE TUDELA PERALES, Arquitecto

Dirección y gestión de Proyecto: "SOTO TUDELA ARQUITECTURA, S.L." B-042838466

Ingeniero Técnico Industrial: D. ENRIQUE ALCAZAR PARIS NIF: [REDACTED]

Ingeniero Telecomunicaciones: D. SALVADOR HERNANDEZ GARCIA "LCMEDIA INGENIERIA S.L."

Otros agentes

Constructor: -----

Entidad de Control de Calidad:

QUALITAS LABORATORIOS, SL

Redactor del estudio topográfico:

D. PEDRO JAVIER MORENO FERNÁNDEZ

Redactor del estudio geotécnico:

"GEOTEMA, S.L."

2.- DESCRIPCIÓN DEL AMBITO DE APLICACIÓN

Antecedentes y condiciones de partida:	Se recibe por parte del promotor el encargo para la redacción del proyecto de obras de urbanización de una parcela situada en un solar ubicado entre C/ Júpiter y C/Órbita, con apertura de nuevo vial de coexistencia, s/nº. 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-, según lo dispuesto en el Estudio de Detalle y el Proyecto Reparcelación, redactados por el Arquitecto ADOLFO SOTO LOPEZ, Nº Colegiado 172 - Colegio Oficial de Arquitectos de Almería
Emplazamiento:	C/ Júpiter, C/Órbita y vial de nueva apertura de coexistencia s/nº. 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-
Entorno físico:	El solar donde se interviene es una PARCELA actualmente SIN construir de superficie real 13.523.60 m2, geometría irregular y desnivel ligeramente acusado descendente en sentido Noreste-Suroeste. Se ceden como vial público 3.238,90 m2, quedando 10.284,70 m2 de superficie neta.

Finca Registral de Pulpi nº 11.074 de sup. registrada 13.523,60m2

Tras la reparcelación, y la segregación del suelo destinado a VIALES PÚBLICOS, LA PARCELA QUEDA:

- Superficie Total Bruta Solar: 13.523,60m2
- Edificabilidad: 4.917,52 m2techo
- Total cesión obligatoria Ayuntamiento: 3.238,90 m2 suelo, de suelo destinado a vial público sin aprovechamiento lucrativo.
- Sup. Neta: 10.284,70 m2 suelo

3.- SERVICIOS URBANÍSTICOS y OBRAS PROYECTADAS

Se trata de ejecutar un nuevo vial de coexistencia en el interior de la parcela y completar la zona perimetral de acerado de esta parcela en sus fachadas en las calles Júpiter y Órbita.

Esta finca cuenta con servicios urbanísticos, pero es preciso para llevar a cabo su parcelación implementar la instalación de las siguientes redes:

- **Red de Media Tensión**, actualmente existe una red de media tensión subterránea que atraviesa la parcela de sureste a noroeste, por lo que será necesaria realizar una variante de esta línea, interceptándola en C/Órbita, con una nueva conducción subterránea hasta su conexión a nuevo centro de transformación, y desde este a la red existente en la esquina de C/ Plutón con C/ Júpiter, según las condiciones de la carta de condiciones de "EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.", que se adjunta.
- **Red de Baja tensión**, se dispondrá mediante configuración mallada según las condiciones de la distribuidora "EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L." con la instalación de un nuevo centro de transformación ubicado en la zona de servidumbre de la parcela Nº9. Esta red discurrirá subterránea bajo calzada o acerado, a una profundidad mínima de 70cm.
- **Red de Alumbrado público**, se dispondrá subterránea bajo acerado, y se conectará a la red de alumbrado público existente. Las farolas existentes en las calles Júpiter y Órbita, se reutilizarán y se reubicarán.
- **Red de telecomunicaciones**, se dispondrá una nueva red subterránea en la zona de trabajo conectada con la red existente en C/ Júpiter.
- **Red de saneamiento**, ejecutada según las condiciones de la comercializadora "GALASA", se sustituirá la red existente en la C/ Júpiter, hasta la C/ Órbita, con pozos intermedios donde se conectará la nueva red de la calle de coexistencia de nueva apertura.
- **Red de Abastecimiento**, ejecutada según las condiciones de la comercializadora "GALASA", actualmente existe una tubería de fundición subterránea que atraviesa la parcela de sureste a noroeste, que se eliminará. Junto a esta intervención se va a llevar a cabo la conexión de la red existente en Calle Saturno, con otra red existente en calle Júpiter, donde se conectará la nueva red de distribución con nuestra parcela de tipo radial subterránea bajo aceras o calzadas.
- **Red de Pluviales**, se va a ejecutar una nueva red de pluviales, con una arqueta de recogida en la Calle Calar Alto (fuera del ámbito de actuación), según las condiciones del Excmo. Ayuntamiento de Pulpí, conectada por una tubería de 500mm de PVC corrugado enterrado SN8 negro, con arquetas intermedias, a través del nuevo vial, hasta otra arqueta en la situada en la Calle Júpiter donde el equipo técnico municipal de Pulpí, conectará una nueva red que va a ejecutar en un futuro próximo en el municipio, y así poder evacuar todas las aguas pluviales que discurren por la Calle Calar Alto. En el nuevo vial se instalarán 4 imbornales y una regilla en la parte baja del vial conectados a esta nueva red plucial. En contraprestación, el consistorio asumirá la reposición de aglomerado en caliente con una superficie aproximada de mil quinientos metros cuadrados afectado durante las obras en las Calle Júpiter y perimetrales a la zona de actuación.
- **Pavimentos**, se preveen dos tipos de pavimentos a ejecutar, terrazo en colores rojo y amarillo, según los detalles del plano número 5, y hormigón impreso en el nuevo vial de coexistencia.

Se realizarán obras de urbanización de la parcela en Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de coexistencia de nueva apertura, sobre una superficie total de 13.523,60 m2. (Sup. Neta Viales 3.238,90m2)

4.-PLANEAMIENTO QUE AFECTA Y ORDENANZAS URBANÍSTICAS

Normativa urbanística
 :
Son de aplicación:
 -PGOU de Pulpí (AD 08/05/03).
 -PAP del PGOU a la LOUA de Pulpí (AD 15/05/14);
 -P.P.O. Puerto Chrom&Lynk-DOS (AMUR-PC1)
 -ESTUDIO DE DETALLE en P.P.O. Puerto Chrom&Lynk-DOS (AMUR-PC1) Modifica el ED con AD 04/07/2006 BOP 201 de 19/10/2006
 -Orden VIV/561/2010 con (AD 11/03/2010)

Planeamiento de aplicación:

Ordenación de los Recursos Naturales y del Territorio

Instrumentos de ordenación general de recursos naturales y del territorio	No es de aplicación
Instrumentos de ordenación de los Espacios Naturales Protegidos	No es de aplicación
Instrumentos de Ordenación Territorial	No es de aplicación

Ordenación urbanística

-PGOU de Pulpí (AD 08/05/03).
 -PAP del PGOU a la LOUA de Pulpí (AD 15/05/14);
 -P.P.O. Puerto Chrom&Lynk-DOS (AMUR-PC1)
 -ESTUDIO DE DETALLE en P.P.O. Puerto Chrom&Lynk-DOS (AMUR-PC1) ED que Modifica el ED con AD 04/07/2006 BOP 201 de 19/10/2006

Categorización, Clasificación y Régimen del Suelo

Clasificación del Suelo	Urbano
Calificación	Según Estudio de Detalle
Categoría	Según Estudio de Detalle
Zona (Subzona)	Según Estudio de Detalle

Normativa Básica y Sectorial de aplicación
PARCELACION URBANISTICA

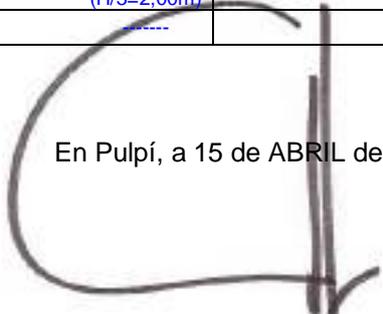
Según Estudio de Detalle

Circunstancias urbanísticas:

Ancho de calles en punto medio	C/ Orbita, 14,90 m	Existen físicamente Si
	C/ Júpiter, 11.90 m	Si
	Nuevo Vial de Coexistencia 10.50m	No
Superficie del terreno (m2)	13.523,60 m2	
Longitud de fachadas y linderos (m)	C/ Orbita, L=48,20 m	Lind. NOREST, L= 89,80 m
	C/ Júpiter, L=203.30 m	Lind. SUREST L = 121,80 m
	Nuevo Vial de Coexistencia L= 156.40 m	
Fondo mínimo (m)	24,60 m	
Diámetro inscrito (m)	10,00 m	

Ordenanza	Norma	Proyecto
Parcela mínima (m2)	200,00 m2	>216 m2
Ocupación (%)	30%/ 60%	30%/ 60%
Edificabilidad sobre Rasante	Según ED	Según ED
Densidad	-----	40 Viviendas
Diámetro min inscrito (m)	10.00 m	>10,00 m
Fachada mínima	10.00 m	>10,00 m
Altura máxima (m)	3Pl. 10,50 m	3Pl. 10,50 m
Retranqueos frontales fachada	3m	3m
Uso - Tipología	Residencial - Vivienda Unifamiliar	Vivienda Unifamiliar
Diámetro patios (m)	Min 3.00m (H/3=2,00m)	Cumple >3.00m
Vuelos máximos (m)	-----	-----

En Pulpí, a 15 de ABRIL de 2024



5.- PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

ESTUDIO ECONOMICO

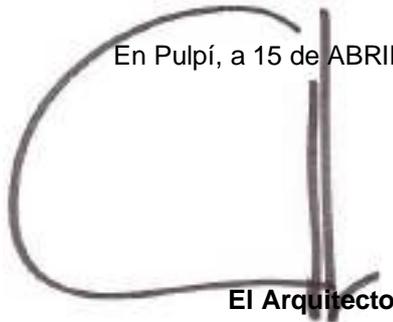
USO	MODULO
OBRAS DE URBANIZACION	Modulo S <1 Ha x Cp x Coeficiente Z = 128,37 €/M2
TOTAL	128,37 €/M2

OBRAS DE URBANIZACION	€/ m2	SUP(m2)	€uros
	128,37	3.238,90	415.791,51 €
TOTAL "PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL"			415.791,51 €

El presupuesto de ejecución material de las OBRAS DE URBANIZACION, que define el presente ANEXO asciende a la cantidad de:

CUATROCIENTOS QUINCE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

En Pulpí, a 15 de ABRIL de 2024



El Arquitecto

6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

Se trata de ejecutar un nuevo vial de coexistencia en la parcela, y terminar la zona perimetral de acerado de esta parcela en sus fachadas en las calles Júpiter y Órbita.

Esta finca cuenta con servicios urbanísticos, pero es preciso para llevar a cabo su parcelación implementar la instalación de las siguientes redes:

- Red de Baja tensión, se dispondrá mediante configuración mallada según las condiciones de la distribuidora “EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.” con la instalación de un nuevo centro de transformación ubicado en la zona de servidumbre de la parcela N°19. Esta red discurrirá subterránea bajo calzada o acerado, a una profundidad mínima de 70cm.
- Red de Alumbrado público, se dispondrá subterránea bajo acerado, y se conectará a la red de alumbrado público existente. Las farolas existentes en las calles Júpiter y Orbita, se reutilizarán y se reubicarán.
- Red de telecomunicaciones, se dispondrá una nueva red subterránea en la zona de trabaja conectada con la red existente en C/ Júpiter.
- Red de saneamiento, ejecutada según las condiciones de la comercializadora “GALASA”, se sustituirá la red existente en la C/ Júpiter, hasta la C/ Órbita, con pozos intermedios donde se conectará la nueva red de la calle de nueva apertura.
- Red de Abastecimiento, ejecutada según las condiciones de la comercializadora “GALASA”, actualmente existe una tubería de fundición subterránea que atraviesa la parcela de sureste a noroeste, que se eliminará. Junto a esta intervención se va a llevar a cabo la conexión de la red existente en Calle Saturno, con otra red existente en calle Júpiter, donde se conectará la nueva red de distribución con nuestra parcela de tipo radial subterránea bajo aceras o calzadas.
- Red de Media Tensión, actualmente existe una red de media tensión subterránea que atraviesa la parcela de sureste a noroeste, y se realizará una variante de esta línea, interceptándola en C/ Saturno con una nueva conducción subterránea hasta su conexión a nuestro nuevo centro de transformación, y desde este a la red existente en la esquina de C/ Plutón con C/ Júpiter, según las condiciones de la carta de condiciones de “EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.”.

Se realizarán obras de urbanización de la parcela en Calle Júpiter, Calle Orbita y Vial de coexistencia de Nueva apertura sobre una superficie total de 13.523,60 m2 brutos y 3.238,90 m2 netos de vial público.

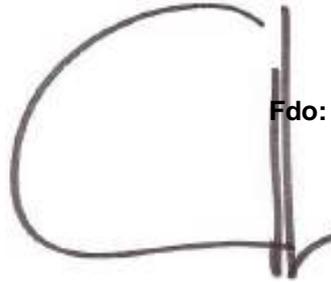
El resto de las infraestructuras, pavimentación y servicios se justifican y describen detalladamente en los planos y anejos de la presente Memoria y en los restantes documentos del presente ANEXO.

7.- MATERIALES.

En los Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y Presupuesto se especifican con todo detalle las dimensiones y técnicas de que se compone cada obra, así como las condiciones que han de cumplir los distintos materiales y prescripciones para su puesta en obra a fin de obtener una correcta ejecución.

8.- FASES DE EJECUCIÓN

Las obras se han incluido en una sola fase de ejecución.



Fdo: Adolfo Soto López
-Arquitecto-

II.- ANEXOS A LA MEMORIA

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

ANEXO A

INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

(Aplicable a zonas de uso colectivo en edificaciones privadas y a todas las zonas en edificaciones públicas)

FICHA 1: INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles Material: BALDOSA HIDRÁULICA/ HORMIGÓN IMPRESO

Color: Según prescripción municipal

Resbaladidad: 3

Pavimentos de rampas Material: BALDOSA HIDRÁULICA/ HORMIGÓN IMPRESO

Color: Resbaladidad: 3

Pavimentos de escaleras Material: BALDOSA HIDRÁULICA/ HORMIGÓN IMPRESO

Color: Resbaladidad: 3

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.

* 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 núm. 12, de 19 de enero).

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES					
NORMATIVA		O.VIV/561/2010 DEC.293/2009(Rgto)	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		4.00
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	Ø □ 0,01 m	--		
	En calzadas	Ø □ 0,025 m	--		
Iluminación homogénea		□ 20 luxes	--		
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho □ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	Longitud □ 2,00 m	□ 10,00 %	□ 8,00 %		CUMPLE
	Longitud □ 2,50 m	□ 8,00 %	□ 6,00 %		
Pendiente transversal del plano inclinado entre 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 de 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 calzada	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	--	CUMPLE
		Longitud	= Hasta línea fachadao 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		
Fondo		□ 1,50 m	□ 1,20 m		
Espacio libre		--	--		
Señalización	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--	

en la acera		Archepamiento destrá	= 0,80 m	--		
	Nivel acerado	F. d. d. os franjas pav. Bases	= 0,60 m	--		
		Archepamiento destrá	= 0,80 m	--		
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			<input type="checkbox"/> 1,80 m	<input type="checkbox"/> 1,60 m		
Altura libre			<input type="checkbox"/> 2,20 m	<input type="checkbox"/> 2,20 m		
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal			<input type="checkbox"/> 6,00 %	<input type="checkbox"/> 8,00 %		
Pendiente transversal del itinerario peatonal			<input type="checkbox"/> 2,00 %	<input type="checkbox"/> 2,00 %		
Iluminación permanente y uniforme			<input type="checkbox"/> 20 lux	--		
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura		--	= Itin. peatonal		
	Longitud		--	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura		<input type="checkbox"/> 0,90 m	<input type="checkbox"/> 0,90 m		
			<input type="checkbox"/> 1,10 m (1)	<input type="checkbox"/> 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	0,65 m y 0,75 m		
			0,95 m y 1,05 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			<input type="checkbox"/> 0,04 m.	<input type="checkbox"/> 0,04 m.		
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo			<input type="checkbox"/> 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			<input type="checkbox"/> 1,80 m	<input type="checkbox"/> 1,60 m		
Altura libre en pasos subterráneos			<input type="checkbox"/> 2,20 m	<input type="checkbox"/> 2,20 m		
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal			<input type="checkbox"/> 6,00 %	<input type="checkbox"/> 8,00 %		
Pendiente transversal del itinerario peatonal			<input type="checkbox"/> 2,00 %	<input type="checkbox"/> 2,00 %		
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos			<input type="checkbox"/> 20 lux	<input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 50 m	
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio			3 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> 12	N <input type="checkbox"/> 10		
Peldaños	Huella		<input type="checkbox"/> 0,30 m	<input type="checkbox"/> 0,30 m		
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)		<input type="checkbox"/> 0,16 m	<input type="checkbox"/> 0,16 m		
	Relación huella / contrahuella			$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$	--	

	Ángulo huella / contrahuella		75° □ α □ 90°	--		
	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 escalera			--	□ 1,50 m		
Círculo 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.	0,65m/0,75m 0,95m/1,05m	De 0,90 a 1,10 m	
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05m	De 0,045 m a 0,05m	
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)

Ascensor es	Espacio colindante libre de obstáculos			Ø □ 1,50 m	--		-----
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura		= Anchura puerta	--		-----
		Longitud		= 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 %		CUMPLE
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m	□ 8,00 %	□ 8,00 %		CUMPLE
	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 %		CUMPLE
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		
Españal de pavimento inescalable	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)	□ 0,90 m	□ 0,90 m		
		□ 1,10 m	□ 1,10 m		
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos continuos. 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 MOBILIARIO URBANO					
NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) 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 de mostrador adaptado	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m		
	Longitud de tramo de mostrador adaptado	□ 0,80 m	□ 0,80 m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)	□ 2,20 m	□ 2,20 m		
	Altura información básica	--	De 1,45 m a □,75 m		
Semáforos	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	--		
Papeles y	Altura boca papelera	De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m		CUMPLE

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED]

buzones	Altura boca buzón	--	De 0,70 m a 1,20 m			
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo	De 0,80 m a 0,90 m	--			
	Área utilización libre obstáculos	Ø □ 1,50 m	--			
	Anchura franja pavimento circundante	--	□ 0,50 m			
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)	1 de cada 10 o fracción	--			
	Espacio libre no barrido por las puertas	Ø □ 1,50 m	--			
	Anchura libre de hueco de paso	□ 0,80 m	--			
	Altura interior de cabina	□ 2,20 m	--			
	Altura del lavabo (sin pedestal)	□ 0,85 m	--			
	Espacio lateral libre al inodoro	Altura del inodoro	De 0,45 m a 0,50 m	--		
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 m a 0,75 m	--	
			Longitud	□ 0,70 m	--	
	Altura de mecanismos	□ 0,95 m	--			
	Altura del asiento (40 x 40 cm.)	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 de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m		CUMPLE	

				a 0,20 m		
	Ángulo inclinación asiento-respaldo	--		□ 105°		CUMPLE
	Dimensión soporte región lumbar	--		□ 15 cm.		
	Espacio libre al lado del banco	Ø □ 1,50 m a un lado		□ 0,80 x 1,20 m		CUMPLE
	Espacio libre en el frontal del banco	□ 0,60 m		--		CUMPLE
Bolar dos (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		
(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	Enterados	Altura de boca	De 0,70 a 0,90 m	--		
	No enterados	Altura parte inferior boca	□ 1,40 m	--		
		mAaltnuirpau dlaeb elelementos	□ 0,90 m	--		

OBSERVACIONES

DECLARACION 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 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 lo 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.



Fdo: Adolfo Soto López

-Arquitecto-

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED]

ANEXO B

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Para esta obra se tendrá que realizar un estudio básico de seguridad y salud, ya que se encuentra en el apartado 2 del art. 4 (Capítulo II, de dicho Decreto):

El estudio se desarrollará identificando los riesgos laborales y a continuación estableciendo las normas o medidas preventivas.

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] [REDACTED]

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.

No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.

No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

PASOS A SEGUIR ANTES DE COMENZAR LAS OBRAS OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO, SEGÚN REAL DECRETO 1627/1997 DE 24 DE OCTUBRE. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. BOE. 256

- A. La Propiedad está obligada a elaborar un estudio de Seguridad y Salud, en los Proyectos de obra. Según los supuestos del Real Decreto. (Capítulo II, art. 4.1).
- B. El Constructor elaborará un Plan de Seguridad y Salud. (Capítulo II. Art. 7).
- C. La Propiedad nombrará Coordinador de Seguridad durante la ejecución de las obras. (Cap. I, art. 2, apartado f).
- D. El Coordinador informará el Plan de Seguridad y Salud antes del inicio de las obras. (Capítulo II, art. 7.2).
- E. La aprobación del Plan, con el informe del Coordinador se realizará por la Promotora de la obra. (Capítulo II, art. 7.2).
- F. El Promotor, efectuará notificación antes del inicio de obra de la apertura del Centro de Trabajo, a la autoridad laboral
Dicha notificación deberá estar expuesta y a la vista en lugar visible de la obra durante toda la duración de la misma.
- G. En cada obra existirá un libro de incidencias, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, por el Coordinador (Capítulo II, art. 13).
- H. La Dirección Facultativa NO INICIARÁ las obras sin haberse cumplido los apartados E, F y G.

- OBJETO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los servicios de prevención, R.D 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo, y en el R.D 1627/1997 de 24 de octubre, Disposiciones mínimas de Seguridad y de salud en las obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la redacción de Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analiza el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se puede eliminar, cuales no se pueden eliminar pero si se puede adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso a anular dichos riesgos. Este Estudio de Seguridad y Salud, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la obra.

- DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.

Según los Art. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos :

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de Seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en caso de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de // Las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribuciones de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- b) Los trabajos de representación, transformación, mantenimiento o conservación serán realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando el riesgo no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

De acuerdo con los Art. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales, se establece que:

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento encomendarles las tareas.

El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgo derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos.

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potenciales peligrosas.
2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.
3. Cuando se haya producido un daño por la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto a fin de detectar las causas de estos hechos.

INDICE DE DOCUMENTOS

- 1. MEMORIA.
 - 1.1. MEMORIA INFORMATIVA.
 - 1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA.
- 2. PLIEGO DE CONDICIONES.
 - 2.1. P. C. GENERALES.
 - 2.2. P. C. PARTICULARES.
- 3. NORMATIVA LEGAL DE APLICACION.

SUMARIO DE LA MEMORIA

MEMORIA.

1.1. MEMORIA INFORMATIVA.

1.1.1. ANTECEDENTES.

1.1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1.2.1.1. Descripción de los trabajos.

1.2.1.2. Riesgos mas frecuentes.

1.2.1.3. Normas Básicas de Seguridad.

1.2.1.3.a. Generales.

1.2.1.3.b. Zanjas y pozos.

1.2.1.4. Protecciones personales.

1.2.1.5. Protecciones colectivas.

1.2.2. ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO.

1.2.2.1. Descripción de los trabajos.

1.2.2.2. Riesgos mas frecuentes.

1.2.2.3. Normas Básicas de Seguridad.

1.2.2.4. Protecciones personales.

1.2.2.5. Protecciones colectivas.

1.2.3. REVESTIDOS Y PINTURAS

INSTALACIONES Y MEDIOS.

1.2.7.1. Descripción de los trabajos.

1.2.7.2. Riesgos más frecuentes.

1.2.7.3. Normas Básicas de Seguridad.

1.2.7.3.a. Medidas colectivas de seguridad.

1.2.7.3.b. Andamios y escaleras.

1.2.7.3.c. Carga, descarga en planta y almacenamiento de materiales.

1.2.7.3.d. Locales y Talleres.

1.2.7.3.e. Métodos de trabajo.

1.2.7.3.f. Conductores y herramientas eléctricas. Iluminación.

1.2.7.3.g. Instalación de ascensores.

1.2.7.3.h. Prueba y puesta en marcha de las instalaciones.

- 1.2.7.4. Protecciones personales.
- 1.2.7.5. Protecciones colectivas.

- 1.2.8. INSTALACIONES DE SANIDAD E HIGIENE DE OBRA.

 - 1.2.8.1. Descripción de los trabajos.
 - 1.2.8.2. Riesgos más frecuentes.
 - 1.2.8.3. Normas Básicas de Seguridad.
 - 1.2.8.4. Protecciones personales.
 - 1.2.8.5. Protecciones colectivas.

- 1.2.9. INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA.

 - 1.2.9.1. Descripción de los trabajos.
 - 1.2.9.2. Riesgos más frecuentes.
 - 1.2.9.3. Normas Básicas de Seguridad.
 - 1.2.9.4. Protecciones personales.
 - 1.2.9.5. Protecciones colectivas.

- 1.2.10. PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

 - 1.2.10.1. Descripción de los trabajos.
 - 1.2.10.2. Riesgos más frecuentes.
 - 1.2.10.3. Normas Básicas de Seguridad.
 - 1.2.10.4. Protecciones personales.
 - 1.2.10.5. Protecciones colectivas.

- 1.2.11. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

 - 1.2.11.1. Descripción de los trabajos.
 - 1.2.11.2. Riesgos más frecuentes.
 - 1.2.11.2.a. Derivados del empleo de máquinas para movimiento de tierras.
 - 1.2.11.2.b. Derivados del uso de maquinaria e elevación de cargas.
 - 1.2.11.2.c. Derivados del uso de máquinas-herramientas.
 - 1.2.11.2.d. Derivados del montaje, uso y desmontaje de andamios y plataformas de trabajo.
 - 1.2.11.3. Normas Básicas de Seguridad.
 - 1.2.11.3.a. Durante el empleo de maquinaria en general.
 - 1.2.11.3.b. Durante el izado y movimiento de cargas.
 - 1.2.11.3.c. Durante el empleo de maquinaria para movimiento de tierras y vehículos.
 - 1.2.11.3.d. Durante el uso de grúas-automóviles.
 - 1.2.11.3.e. Durante el empleo de pequeña maquinaria y máquinas-herramientas.
 - 1. En General
 - 2. Hormigoneras.
 - 3. Sierras circulares.
 - 4. Compresores y martillos.
 - 5. Dobladora mecánica de ferralla.
 - 6. Máquinas de aterrajar.
 - 7. Alisadores mecánicos.
 - 8. Cortadores eléctricos de disco.
 - 9. Grupos de soldadura.

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

10. Equipos de soldadura con gases licuados.
11. Rozadora eléctrica.
12. Esmeriladora.
13. Pistola clavadora.
14. Taladradoras portátiles.

1.2.11.3.g. Durante el montaje, uso y desmontaje de andamios y medios auxiliares.

1. En general.
2. Andamios de borriquetas.
3. Andamios metálicos tubulares y de escaleras.
4. Torretas y andamios metálicos sobre ruedas.
5. Escaleras de mano.
6. Torretas de hormigonado.

1.2.11.4. Protecciones personales.

1.2.11.5. Protecciones colectivas.

1.2.12. PROTECCIONES GENERALES, COLECTIVAS Y PERSONALES.

1.2.12.1. Descripción de los trabajos.

1.2.12.2. Riesgos más frecuentes.

1.2.12.3. Normas Básicas de Seguridad. 1.2.12.3.a. Para barandillas. 1.2.12.3.b. Para redes. 1.2.12.3.c. Para marquesinas.

1.2.12.3.d. Para protección de huecos verticales.

1.2.12.4. Protecciones personales.

1.2.12.5. Protecciones colectivas.

2. PLIEGO DE CONDICIONES.

2.1. P. C. GENERALES.

2.2. P. C. PARTICULARES.

3. NORMATIVA LEGAL DE APLICACION.

1.1.1.

ANTECEDENTES.

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud Laboral, no es otro que el de evitar y/o disminuir hasta niveles aceptables los riesgos y situaciones de peligro que puedan producirse a lo largo de la ejecución de los trabajos necesarios para la realización de las obras de Urbanización PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION en Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería- y como prescribe el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, sobre "Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de Construcción".

DATOS BÁSICOS.

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se señalan:

Promotor: **"E.T. BEKARDO, S.A." CIF: A30085039**

Autor del proyecto: **Adolfo Soto López**

Constructor: Por determinar

Jefe de obra: Por determinar

Coordinador de seguridad y salud: Por determinar

EMPLAZAMIENTO.

El solar donde se interviene es una PARCELA actualmente SIN construir de superficie real 13.523,60 m2, geometría irregular y desnivel ligeramente acusado descendente en sentido Noreste-Suroeste. Se ceden como vial público 3.238,90 m2, quedando 10.284,70 m2 de superficie neta.

Está definida entre la C/ Júpiter, C/Órbita y vial de nueva apertura de coexistencia s/nº. 04648 San Juan de los Terreros, Pulpi -Almería-

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOTÉCNICAS.

Se trata de un fragmento de ciudad absolutamente consolidado tanto por la edificación anexa como por el propio viario. Si bien esta circunstancia hace innecesario, a los efectos de este proyecto, un estudio geotécnico, se prevé la potestad de ordenarlo si a juicio de la dirección facultativa fuese conveniente.

PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.

En el Proyecto de Ejecución, se estima un presupuesto de ejecución material de 250.043,08 € (DOSCIENTOS CINCUENTA MIL CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHO CENTIMOS).

Se estima un presupuesto de contrata con I.V.A. incluido de 360.037,03 € (TRESCIENTOS SESENTA MIL TREINTA Y SIETE EUROS, CON TRES CÉNTIMOS).

PLAZO DE EJECUCION.

Se prevé una duración de los trabajos de 6 meses, a partir de la firma del ACTA DE REPLANTEO. En el momento de la redacción del presente Estudio se desconoce la posible fecha de dicho acto.

NUMERO DE TRABAJADORES PREVISTOS.

Teniendo en cuenta las condiciones de ubicación de los trabajos y la posibilidad de solape de los distintos tajos se plantea una punta de 12 trabajadores.

EDIFICIOS COLINDANTES EXISTENTES.

Los edificios próximos son lógicamente los edificios que componen la fachada de la propia calle Saturno. Se trata en su mayoría de edificios plurifamiliares de planta baja más dos y planta baja más una.

Habrà que tener en cuenta esta circunstancias a lo largo de la obra pues durante la misma es necesario mantener el acceso a las viviendas y negocios de esta vía.

CONDUCCIONES DE SERVICIOS (agua, electricidad, alcantarillado, etc.) PRÓXIMOS A LA OBRA Y A SUS ACCESOS INMEDIATOS.

Las obras objeto del presente Estudio cuentan los servicios y suministros necesarios para el desarrollo de la misma, no obstante, dichos servicios son los que forman el objeto de desarrollo de esta obra, por lo que habrá que coordinar la ejecución de los mismo con las necesidades de la obra y de los propios usuarios de esta calle que tienen que seguir funcionando durante el desarrollo de las obras.

ACCESOS.

PLAN DE CIRCULACIÓN EN OBRA (Personal, maquinaria, materiales)

La distribución, sentidos de circulación y señalización en la obra se recogen en la documentación gráfica correspondiente.

Se adjuntan planos indicando:

Itinerarios de acceso del personal a las distintas zonas y tajos. Medios de acceso. Zonas de acopio de materiales

Zonas de Talleres y Almacenes de obra.

TOPOGRAFÍA.

Queda recogida en el plano correspondiente del proyecto de urbanización, que es fiel reflejo del estado previo de las obras.

CLIMATOLOGÍA.

La zona climática de San Juan de los Terreros, Pulpí, con inviernos suaves y veranos extremos, no tienen mayor incidencia, en el desarrollo de los trabajos.

SERVIDUMBRES.

En el momento de la redacción del presente Estudio, no se tiene constancia de servidumbres diferentes de las que suponen el paso necesario para vecinos, residentes y comerciantes de la zona.

TIPO DE OBRA:

Urbanización zona residencial consolidada.

CENTROS DE ATENCIÓN MÉDICA.

A efectos de la posible evacuación de heridos, ante un eventual accidente laboral, se dispondrá:

- Botiquín de primeros auxilios en la propia obra. Debidamente equipado.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Hospital Comarcal la Inmaculada Avd. De la Dra. Parra, s/nº 04600 HUERCAL OVERA – ALMERÍA- 950 02 90 00	32,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo Avd. De la Dra. Parra, s/nº 04600 HUERCAL OVERA –ALMERÍA- se estima en 35 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.1.2. **DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

Los trabajos previos consistirán básicamente en las siguientes operaciones:

El acceso a obra de forma rodada sólo puede realizarse desde la Calle Júpiter y Calle Órbita.

Replanteo.

Se ejecutará conforme a la documentación gráfica del proyecto.

Demoliciones:

Las demoliciones consisten en el desmontado de todos los revestimientos existentes de acerado y calzada, así como ejecución de zanjas para redes de instalaciones y desmontado de redes existentes enterradas.

Cerramiento provisional de obra:

Se ejecutará mediante valla metálica de 2 m de altura y se extenderá a lo largo del perímetro señalado en planos como límite de la actuación. El acceso a obra, que se señalizará debidamente, se realizará por la C/ Órbita.

MOVIMIENTO DE TIERRAS.

El movimiento de tierras comprende las siguientes operaciones.

Excavación en cajeados: Trazado el eje de la calle así como la anchura de las mismas y la disposición de bordillos, tal y como se dispone en la documentación gráfica del proyecto se procederá a la ejecución de la excavación con medios manuales del cajeados previo para la elaboración del soporte de los paquetes que forman el acabado de la calzada, donde aparcamientos y acerado.

Esta operación se ejecutará con medios mecánicos adecuados. Procediéndose al traslado a vertedero del material procedente de la excavación

Rellenos y terraplenes: El posterior relleno de este cajeados se realizará con zahorras seleccionadas a tal efecto. Se extenderá por tongadas de espesor inferior o igual a 20 cms, y será compactada con maquinaria pesada hasta el 95% proctor. Para su compactación se utilizará abundante riego, y se realizarán por laboratorio especializado los ensayos correspondientes, que básicamente serán de compactación y de contenido de humedad. En esta unidad se respetarán cuidadosamente los niveles que figuran en las secciones que figuran en proyecto.

Excavación y relleno en zanjas para redes: En la disposición marcada en los planos de instalaciones y en la sección típica con instalaciones se pueden ver la forma y dimensiones de las zanjas para las instalaciones. Debido a la ubicación del saneamiento actual, es necesario respetar la cotas de pozos y conducciones de saneamiento, que se encuentran a una profundidad de unos tres metros, esta circunstancia unida al ancho de vial existente y al hecho de encontrarnos en un entorno de ciudad consolidada obliga a entubar cada una de estas excavaciones y posteriores actuaciones de saneamiento.

La unidad incluye:

- Apertura a máquina de las zanjas.
- Apilado de tierras separada de los bordes de la excavación.
- Perfilado de paredes y fondo, con entibación según lo prescrito en el presente ESS.
- Relleno y compactado al 95% en tongadas de 20 cms de zanjas una vez tendidas y probadas las diferentes redes.
- Transporte a vertedero de material sobrante.
- Los recubrimientos de arena, la señalización con bandas indicativas de la existencia de instalaciones, así como, en las que se sitúan en calzada de tráfico, la protección con hormigón de las instalaciones

Respetándose en todo momento lo prescrito en el proyecto de ejecución para cada uno de los tendidos antes descritos.

Se trata de ejecutar un nuevo vial de coexistencia en el interior de la parcela y completar la zona perimetral de acerado de esta parcela en sus fachadas en las calles Júpiter y Órbita.

Esta finca cuenta con servicios urbanísticos, pero es preciso para llevar a cabo su parcelación implementar la instalación de las siguientes redes:

- **Red de Media Tensión**, actualmente existe una red de media tensión subterránea que atraviesa la parcela de sureste a noroeste, por lo que será necesaria realizar una variante de esta línea, interceptándola en C/Órbita, con una nueva conducción subterránea hasta su conexión a nuevo centro de transformación, y desde este a la red existente en la esquina de C/ Plutón con C/ Júpiter, según las condiciones de la carta de condiciones de “EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.”, que se adjunta.
- **Red de Baja tensión**, se dispondrá mediante configuración mallada según las condiciones de la distribuidora “EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.” con la instalación de un nuevo centro de transformación ubicado en la zona de servidumbre de la parcela N^o9. Esta red discurrirá subterránea bajo calzada o acerado, a una profundidad mínima de 70cm.
- **Red de Alumbrado público**, se dispondrá subterránea bajo acerado, y se conectará a la red de alumbrado público existente. Las farolas existentes en las calles Júpiter y Órbita, se reutilizarán y se reubicarán.
- **Red de telecomunicaciones**, se dispondrá una nueva red subterránea en la zona de trabajo conectada con la red existente en C/ Júpiter.
- **Red de saneamiento**, ejecutada según las condiciones de la comercializadora “GALASA”, se sustituirá la red existente en la C/ Júpiter, hasta la C/ Órbita, con pozos intermedios donde se conectará la nueva red de la calle de coexistencia de nueva apertura.
- **Red de Abastecimiento**, ejecutada según las condiciones de la comercializadora “GALASA”, actualmente existe una tubería de fundición subterránea que atraviesa la parcela de sureste a noroeste, que se eliminará. Junto a esta intervención se va a llevar a cabo la conexión de la red existente en Calle Saturno, con otra red existente en calle Júpiter, donde se conectará la nueva red de distribución con nuestra parcela de tipo radial subterránea bajo aceras o calzadas.

Se realizarán obras de urbanización de la parcela en Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de coexistencia de nueva apertura, sobre una superficie total de 13.523,60 m2. (Sup. Neta Viales 3.238,90m2)

1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2.0. TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.

Se procederá al vallado del perímetro de la parcela, salvo en aquellos lugares donde el sector es lindero con edificaciones existentes, situando los accesos en los lugares previstos en planos.

Se señalarán los accesos a la obra, determinándose el uso de cada uno de ellos y las restricciones a las que están sujetos.

Montaje de casetas de obra, almacén y servicios auxiliares Adecuación provisional de los accesos.

Retirada de escombros y desbroce.

Replanteo.

Demoliciones.

Levantado de asfalto.

1.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1.2.1.1. Descripción de los trabajos.

El movimiento de tierras a realizar en éste caso corresponde a las siguientes partidas: Excavación en cajeados.

Rellenos y terraplenes.

Excavación y relleno en zanjas para redes. Excavación y relleno en zanjas para saneamiento.

Transporte a otros puntos de la urbanización o a vertedero de material sobrante.

Se empleará la maquinaria adecuada a la importancia de los trabajos a ejecutar.

1.2.1.2. Riesgos mas frecuentes.

Los derivados de la aparición de conducciones enterradas de electricidad, gas, agua, alcantarillado, etc. Grietas y estratificación de los taludes resultantes como consecuencia de la acción erosionadora de las aguas. Permitir cargas excesivas en la coronación de los taludes, como consecuencia de acopios de materiales o desplazamientos de cargas.

Realización de la entibación de las tierras de forma arbitraria. Debilidad del sistema de entibación o de alguno de sus elementos. Mala organización de la excavación.

Infracción de las reglas de la buena construcción a la hora de desmontar el sistema de entibación empleado. Caídas en las excavaciones.

Caídas a distinto nivel,

Caídas al mismo nivel, debidas a falta de limpieza y escasa organización. Caídas de objetos.

Derrumbamientos y desprendimientos de tierras.

Atrapamientos.

Atropellos.

Golpes y cortes con objetos y herramientas.

Los derivados de la realización de trabajos efectuados en ambientes húmedos y encharcados.

1.2.1.3. Normas Básicas de Seguridad.

1.2.1.3.a. Generales.

Se dispondrá en la obra, de una provisión de puntales, tablonos, cuñas, palanca, barras, etc. que no se utilizarán como elementos de contención y entibación, dejándose exclusivamente para uso de equipos de salvamento ante un riesgo inminente. Esta dotación deberá estar perfectamente localizada y dispuesta para su uso.

Se dispondrá asimismo de cascos, equipo impermeable, botas de suela dura, botas de agua, etc. Los itinerarios de evacuación de operarios deberán estar expeditos en todo momento.

No se acumulará terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde de excavaciones, debiendo estar separado de este una distancia no menor de dos veces la profundidad de la excavación en ese borde, salvo autorización expresa en cada caso de la Dirección Facultativa.

Cuando el terreno excavado sea susceptible de transmitir enfermedades contagiosas, se procederá a su desinfección antes del transporte y no podrá utilizarse en este caso como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado convenientemente.

Se evitará la formación de polvo, en todo caso el operario estará protegido contra ambientes pulvulentos y emanaciones de gases.

No se permitirá el trabajo simultaneo a distintos niveles de una misma vertical o en zona de influencia de posibles desprendimientos superiores.

Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones y los apuntalamientos, reforzándolos si fuera necesario.

Se comprobará asimismo que no existen asientos apreciables en las zonas afectadas por la excavación. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y en todo caso siempre que se produzcan alteraciones climáticas (lluvias, heladas)

Se cortará el tráfico en las zonas de influencia de la excavación, al objeto de impedir transmisiones de cargas y vibraciones a los taludes.

Siempre que por circunstancias imprevistas o fortuitas se presente un problema de urgencia, el constructor tomará provisionalmente las medidas oportunas, a juicio del mismo comunicando a la mayor brevedad posible dicha situación a la Dirección Técnica.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados que precisen entibación, habiéndose suprimido los bloques sueltos que puedan desprenderse.

Se evitará golpear la entibación durante las operaciones de excavación, los cuadros o elementos de la misma no se podrán utilizar para el descenso o ascenso, ni se suspenderán cargas de los codales, tales como conducciones, en estos casos habrá de disponerse elementos exclusivos y a tal fin calculados, siendo independientes de la entibación.

En general las entibaciones o parte de estas se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales comenzando siempre por la parte inferior del corte.

1.2.1.3.b. Pozos y Zanjas.

En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma, en caso de producirse alguna emergencia.

Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que empleen. En cortes de profundidad mayor de 1,30 m las entibaciones deberán sobrepasar como mínimo 20 cm el nivel superficial del terreno y 75 cm en el borde superior de laderas.

Las zanjas de más de 1,30 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente metálicas, que rebasen al menos UN metro sobre el nivel superior del corte. Se dispondrá una escalera por cada 20 m de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 m, con un tablero resistente, red ó elemento equivalente.

Deberá realizarse un reconocimiento continuo de las excavaciones a fin de proceder, en caso necesario, a las entibaciones, antes de realizar los perfilados a mano.

Todas las zanjas y pozos se excavarán dejando un talud en sus paredes con un ángulo $> 60^\circ$ con respecto a la horizontal, siendo el ancho mínimo de la zanja en su parte inferior de 80 cm.

En aquellas zanjas de profundidad mayor a 2,00 m será preciso el control y visto bueno previo al inicio de trabajos en el interior de las mismas, por parte del Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa.

1.2.1.4. Protecciones personales.

- Guantes de cuero o lana.
- Calzado de seguridad homologado.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Equipo de protección respiratoria.
- Mono de trabajo bien ajustado.
- Trajes y botas de agua.
- Cinturón de seguridad o arnés anticaídas homologado, cuando concurren las circunstancias de amarre a un punto sólido, establecido al efecto.

1.2.1.5. Protecciones colectivas.

La obra estará ordenada y sin objetos innecesarios, estando en su lugar adecuado los objetos que sean necesarios.

De esta forma se retirarán los objetos que impidan el paso, no apilar materiales en zonas de tránsito, las conducciones estarán convenientemente protegidas; suprimir los desechos rápidamente; conseguir que todos los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables estén herméticamente cerrados.

Las escaleras manuales, tendrán una longitud máxima de 5 m; sobrepasarán en al menos 1 m el lugar más alto al que deban acceder los usuarios. En las inmediaciones de instalaciones eléctricas al descubierto no se utilizarán escaleras metálicas ni de otro material que sea conductor de la energía eléctrica.

Las barandillas serán de materiales rígidos y resistentes, capaces de soportar una carga de al menos 150 kg/ml; los plintos o rodapiés tendrán una altura mínima de 15 cm.

Las barandillas y rodapiés no presentarán cantos vivos ni bordes afilados y se mantendrán en buen estado de conservación mientras sea necesaria su utilización.

La señalización ha de ser tal que de forma visible y a la vez sencilla y concisa, advierta claramente de los riesgos existentes.

Los cables estarán engrasados con un producto lubricante recomendado por el fabricante, siendo objeto de exámenes periódicos al objeto de comprobar la evolución de su conservación.

Las cadenas deben ser manipuladas con precaución, evitándose arrastrarlas por el suelo e incluso depositarlas en él.

1.2.2. ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO.

1.2.2.1. Descripción de los trabajos.

La red se ejecutará, en cualquier caso, siguiendo la normativa del Consorcio del Huesna. Y con el VºBº de los técnicos competentes de la cía. Suministradora.

El sistema de evacuación adoptado es el **unitario**. La red se ha proyectado siguiendo el trazado viario, y con el sentido de evacuación indicado en los planos correspondientes.

Las **conducciones** proyectadas serán de PVC color teja pared compacta UNE 53332, (DN /OD). Los diámetros, trazado y profundidad quedan reflejados en el plano correspondiente.

La anchura mínima de la **zanja**, en cualquier caso, irá en función del diámetro de la conducción, según normativa del Consorcio.

Los **pozos de registros** serán de hormigón prefabricado, de 1,20 m. de diámetro interior mínimo en la base, sobre solera de hormigón HM-20 de 20 cm. de espesor. Las juntas irán enfoscadas y bruñidas interiormente con mortero de cemento 1:3, y llevarán pates de acceso de polipropileno separados 30 cm., y tapa de fundición embebida en una losa de hormigón armado que apoya directamente sobre el anillo de hormigón.

Las conducciones se colocarán pasantes por los pozos, recalzándolas con hormigón en masa hasta el eje horizontal.

El cerco y tapa de los pozos serán de fundición, modelo Consorcio del Huesna, de 65 kg o 105 kg de resistencia según esté el pozo en el acerado o en la calzada.

Se adjuntan también detalles de tapas y pates, donde se especifican las características de los mismos.

La recogida de aguas pluviales se realizará mediante **imbornales** ejecutados con prefabricado de hormigón, sobre solera de hormigón HM-20 de 20 cm. de espesor, formando el sifón en la conexión con el pozo de registro mediante codo invertido, y con rejilla articulada de fundición dúctil según normas del Consorcio. Los imbornales verterán directamente a los pozos de registros, con tuberías de PVC color teja 200 mm. de diámetro. La pendiente mínima será del 1%, aunque es recomendable el 2%.

Las **acometidas** a parcelas se realizarán también con tuberías de PVC color teja, de 200 mm. de diámetro, sobre lecho de arena de 15 cm. de espesor.

Cuando la acometida vaya a pozo, la unión con éste se realizará siempre con junta elástica, y el extremo opuesto llegará hasta la arqueta sifónica situada en el interior de la parcela.

Si la acometida no va a pozo, acometerá a la conducción general mediante una pieza especial con junta elástica, por cualquiera de los sistemas permitidos por el Consorcio (en "T", en pinza, en click). En éstos casos, el extremo opuesto dispondrá de una "arqueta de arranque" registrable no sifónica, colocada en el acerado, de forma que permita al Consorcio el registro de la acometida al menos por uno de los extremos desde la zona pública. Además de ésta arqueta, cada vivienda dispondrá de otra sifónica situada en el interior de la parcela.

La pendiente de la acometida será como mínimo del 2% . La longitud máxima de una acometida será de 20 m.

Los detalles adjuntos, así como el plano correspondiente, junto con la sección tipo del acerado con todas las redes de servicios acotadas, deberán ser presentados al Consorcio para su verificación y aprobación previa antes del comienzo de las obras (mejor antes de ofertar), por parte de la empresa constructora, por si hubiese alguna modificación y/o actualización en los mismos.

Igualmente ocurrirá con el capítulo de abastecimiento de agua.

Las excavaciones necesarias para el alojamiento de dichos elementos se realizarán fundamentalmente por medios mecánicos y alternativamente por medios manuales.

1.2.2.2. Riesgos más frecuentes.

Caídas en las excavaciones.

Caídas al mismo nivel, producidas por mala organización y falta de limpieza en los tajos. Caídas a distinto nivel.

Colapso de las excavaciones. Caídas de objetos.

Derrumbamientos y desprendimientos de tierras, por sobrecargas en bordes de excavaciones. Atropellos, por el uso de maquinaria.

Golpes y cortes por objetos y/o herramientas. Sobreesfuerzos por posturas obligadas o cargas excesivas.

Los derivados por trabajos realizados en ambientes húmedos y encharcados. Los derivados por interferencias con conducciones e instalaciones subterráneas. Inundación.

Asfixia, por el uso de productos químicos para la soldadura de las conducciones de PVC. Riesgo de atrapamiento por desprendimiento de material en zanja o corrimiento de tierras.

1.2.2.3. Normas Básicas de Seguridad.

Los tubos que conformarán las conducciones se acopiarán sobre una superficie horizontal, sobre durmientes de madera, en un espacio limitado por varias estacas u otro sistema de similar eficacia, que impidan el deslizamiento de los mismos.

Cuando se descarguen los tubos o se trasladen por el interior de la obra, con grúa, se suspenderán al menos de dos puntos, debiendo estar las eslingas en perfectas condiciones de uso, comprobándose asimismo la fijación de la eslinga y la estabilidad del conjunto antes de su izado.

Los tubos, dependiendo de sus dimensiones y peso, se introducirán en las zanjas mediante medios mecánicos, grúa torre, retroexcavadora, etc.

Se protegerán los bordes de los pozos para arquetas con barandillas perimetrales.

Se protegerán los bordes de las zanjas para conducciones con barandillas longitudinales.

No se permitirá la circulación de vehículos a menos de DOS metros del borde de un pozo o una zanja.

No se acopiarán materiales en los bordes de pozos o zanjas, debiendo existir al menos una distancia de 1,50 m y en todo caso deberá ser autorizado dicho acopio por parte del Coordinador de seguridad o por la Dirección Facultativa.

Las excavaciones preferentemente se realizarán mediante medios mecánicos realizándose el perfilado a mano. Se procederá a entibar cada una de las zanjas destinadas a sustitución de conducciones de saneamiento.

Para las normas de seguridad de estas actividades se aplicarán las recogidas en el apartado 1.2.1.3 de la presente memoria.

1.2.2.4. Protecciones personales.

-Guantes de cuero o lana.

-Calzado de seguridad homologado.

-Casco de seguridad homologado.

-Protectores auditivos.

-Equipo de protección respiratoria.

-Mono de trabajo bien ajustado.

-Trajes y botas de agua.

-Cinturón de seguridad o arnés anticaídas homologado, cuando concurren las circunstancias de amarre a un punto sólido.

1.2.2.5. Protecciones colectivas. Extremar el orden y la limpieza en la obra. Escaleras manuales.

Barandillas de protección.

Pasarelas de tránsito.

Señalización y balizamiento. Acotación de los tajos.

1.2.4. ALBAÑILERÍA, REVESTIDOS

1.2.4.1. Descripción de los trabajos.

Los trabajos de albañilería previstos, se reducen a la ejecución de arquetas, pozos de registro, colocación de bordillos, extendido de soleras, solados de aceras, recibidos de instalaciones y ayudas necesarias.

1.2.4.2. Riesgos mas frecuentes.

Caídas al mismo nivel, producidas por mala organización y falta de limpieza en los tajos. Caídas a distinto nivel.

Caídas de personas en altura.

Electrocuciones o contactos con energía eléctrica. Afecciones en la piel, mucosas, ojos y vías respiratorias. Caídas de objetos, herramientas o medios auxiliares.

Golpes y cortes por objetos y/o herramientas. Sobreesfuerzos por posturas obligadas o cargas excesivas.

Los derivados por trabajos realizados en ambientes pulvulentos (cortando ladrillos). Quemaduras.

Pinchazos, rasguños, erosiones, con materiales, armaduras y demás elementos punzantes. Incendios.

Otros.

1.2.4.3. Normas Básicas de Seguridad.

1.2.4.3.a. Generales.

Antes de comenzar los trabajos de albañilería, estarán construidos todos los peldaños de la obra y colocadas las barandillas de protección en su perímetro y huecos interiores.

Para el montaje y disposición de los andamios y de sus elementos , arriostamientos, apoyos, etc; se estará a lo dispuesto en el apartado 1.2.11.3.g. de esta memoria.

Los andamios cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandillas de 0,90 m de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m. Hasta 2,00 m de altura, podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostamientos.

Todos los tablones que forman la andamiada deberán estar sujetos a las borriquetas o andamios, no debiendo volar mas de 0,20 m.

La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 0,60 m.

El acceso a los andamios de mas de 1,50 m de altura se realizará a través de escaleras de mano, provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar al menos 0,70 m el nivel del andamio.

El andamio se mantendrá en todo momento libre de material que no sea el estrictamente necesario, y en ningún caso podrá haber escombros sobre ellos.

La carga sobre los andamios estará siempre ordenada y uniformemente repartida.

Se prohíbe expresamente utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc; en evitación de accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

Se dispondrán plataformas o balconillos, suficientemente resistentes para recibir y descargar los materiales en planta.

Se dispondrán cables de seguridad (líneas de vida) en torno a pilares próximos a las zonas de descarga de materiales en planta, para anclar a ellos, los mosquetones de los cinturones de seguridad o arneses anticaídas del personal que intervenga en dichas labores.

El material paletizado y empaquetado se izará a las plantas, sin romper los flejes o envolturas que forman los paquetes en los que se suministra.

El material que sea imprescindible subirlo suelto, así con el mortero, se izarán en el interior de bateas emplintadas (30 cm de altura) ó en cubas respectivamente.

Los materiales paletizados elevados con grúa, serán gobernados mediante el uso de cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de caídas al vacío, golpes ó atrapamientos.

Se prohíbe la concentración de cargas de materiales sobre vanos; debiéndose distribuir convenientemente y en las proximidades de pilares.

La disposición de los materiales, para ir entregando por el personal auxiliar al que se encuentre en los andamios, se efectuará dejando un pasillo lo suficientemente amplio para dos personas, entre los materiales y la unidad de obra que se esté construyendo.

Se prohíbe lanzar escombros o cascotes directamente desde andamios o por aberturas de fachadas, huecos ó patios.

Los escombros restos de materiales y de pastas, se apilarán en las proximidades de los pilares y se evacuarán por medio de trompas de vertido directamente a camiones, no apilándose en el suelo de planta baja ni en el terreno.

En tanto se estén efectuando los trabajos de albañilería y revestidos interiores, todos los huecos verticales, tendrán colocadas las protecciones previstas para los huecos de fachadas y escaleras, sólidamente fijadas, a fin de evitar caídas al vacío.

Todos los huecos horizontales estarán tapados con plataformas de madera o metálicas, convenientemente fijadas.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención de riesgo eléctrico.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos o de madera y objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

1.2.4.3.i. Pinturas.

Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados con el título de "almacén de pinturas", manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendio y de intoxicaciones.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "Peligro de incendios" y otra de "Prohibido fumar".

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén, (el del disolvente y el de productos plásticos).

En el acceso de cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes, instalarán una señal de "prohibido fumar".

Se prohíbe arrojar restos de pinturas, latas, sobrantes de las limpiezas de latas, etc; por huecos de fachadas de patios u otros huecos.

1.2.4.4. Protecciones personales.

- Guantes de cuero o lana.
- Calzado de seguridad homologado.
- Casco de seguridad de polietileno homologado.
- Equipo de protección respiratoria.
- Mono de trabajo bien ajustado.
- Botas de agua.
- Cinturón de seguridad o arnés anticaídas homologado, cuando concurren las circunstancias de amarre a un punto sólido, clase A y C.
- Gafas antipolvo.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo de filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas de filtro químico recambiable.
- Mandil impermeable.
- Polainas impermeables.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.

1.2.4.5. Protecciones colectivas.

- Redes perimetrales.
- Redes horizontales en huecos.
- Barandillas en perímetros de forjados y huecos.
- Protección de huecos horizontales.
- Plataformas y marquesinas de madera a nivel de comienzo de cerramientos.
- Plataformas de circulación para accesos a obra.
- Señalización y acotamiento.
- Orden y limpieza en los tajos.
- Cuerdas (líneas de vida) para amarre de cinturones de seguridad y arneses anticaídas.

1.2.7. INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES.

1.2.7.1. Descripción de los trabajos.

Se iniciarán estos trabajos, con el replanteo de tuberías y conducciones, señalándose su situación, a fin de poder comprobar, antes de las aperturas de rozas, o colocación de grapas y garras, que no aparecerán puntos conflictivos en solapes y elementos de las instalaciones o que puedan producir algún tipo de accidentes o bien puedan existir algún tipo de incompatibilidad entre aquellas. Se procederá a continuación a la apertura de rozas y huecos de paso de tuberías y canalizaciones.

Una vez comenzado el montaje de las diversas instalaciones, se procurará que en pequeños espacios, no se solapen distintos especialistas de distintos oficios, a fin de evitar problemas con los acopios y la instalación provisional de obra, a la vez que se disminuirá el riesgo de accidentes.

Los materiales a instalar se irán sacando de los distintos talleres y lugares de acopio, según vayan siendo necesarios, procurando no dejar parte de ellos en distintos tajos, ni tener que trasladarlos de unos a otros.

Las instalaciones previstas son:

Alcantarillado y Saneamiento. Abastecimiento de agua potable. Alumbrado público.

Red de Media Tensión Red de Baja Tensión. Telefonía.

1.2.7.2. Riesgos más frecuentes.

Caídas al mismo nivel, producidas por mala organización y falta de limpieza en los tajos. Caídas a distinto nivel.

Caídas al vacío, en trabajos de montaje de antenas. Caídas de personas en altura.

Caídas de objetos, herramientas o medios auxiliares. Golpes y cortes por objetos.

Golpes y cortes con herramientas y máquinas-herramientas. Sobreesfuerzos por posturas obligadas o cargas excesivas. Cortes por manejo de chapas, herramientas.

Pisadas sobre objetos punzantes. Partículas en los ojos.

Quemaduras.

Contactos con sustancias corrosivas. Contactos eléctricos directos e indirectos.

Intoxicaciones por trabajos en atmósferas nocivas, durante sellados en lugares mal ventilados. Explosión e incendio.

Otros.

1.2.7.3. Normas Básicas de Seguridad.

1.2.7.3.a. Medidas colectivas de seguridad.

En tanto se estén efectuando trabajo de instalaciones, todos los huecos verticales, estarán protegidos con entramados de tablonos unidos a puntales telescópicos con mordazas y sólidamente fijados a fin de evitar caídas al vacío.

Todos los huecos de pequeñas dimensiones estarán tapados con plataformas de madera ó metálicas.

1.2.7.3.b. Andamios y escaleras.

Los andamios, cualquiera que sea su tipo irán provistos de barandillas de 0,90 m de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m. Hasta 2 m de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas de madera ó metálicas.

Todos los tablonos que forman la andamiada deberán estar sujetos a las borriquetas o andamios y no deben volar mas de 0,20 m.

La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 0,60 m.

El andamio se mantendrá en todo momento libre de material que no sea estrictamente necesario.

El acceso a los andamios de más de 1,50 m de altura se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 0,70 m el nivel del andamio. Se revisará periódicamente el estado de todos los elementos del andamio.

Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra paramentos, bañeras, etc; para el apoyo de los andamios.

Las plataformas de trabajo, con ruedas, deben estar provistas de dispositivo que permita la inmovilización de las ruedas.

Para el desplazamiento de estos medios de trabajo serán desocupados de cualquier material que pueda caer, no permaneciendo en la plataforma ningún trabajador.

Las plataformas tubulares sobre ruedas no se utilizarán sin antes de subir a ellas, haber ajustado los frenos de rodadura, para evitar los accidentes por movimientos indeseables.

Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de "tijeras", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

1.2.7.3.c. Carga, descarga en planta y almacenamiento de materiales.

Las barandillas de protección, sólo se interrumpirán en las zonas de recepción de materiales, reponiéndose durante los tiempos muertos.

Se dispondrán plataformas o balconillos suficientemente resistentes, para recibir y descargar materiales.

Las máquinas, aparatos, tuberías y demás elementos de las instalaciones, se descargarán en los paquetes ó embalajes que lleguen, por medio del sistema de elevación empleado y guiados por dos hombres mediante cabos atados a ellos, para evitar riesgos de golpes y atrapamientos.

De la misma forma se izarán a las plantas donde han de ser instaladas o donde se encuentren los almacenes para su acopio. Nunca durante la elevación se intentará introducir en las plantas directamente con las manos. Se prohíbe utilizar los flejes como asideros para mover las cajas y paquetes de elementos de instalaciones.

Los diversos elementos y materiales, que compondrán las instalaciones, se llevarán una vez descargados a su lugar de almacenamiento, para lo cual existirá en obra un almacén para cada una de las instalaciones.

Estos locales se situarán en el interior del edificio y estarán dotados de puerta corredera, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial.

1.2.7.3.d. Locales y Talleres.

El local destinado a almacenar las bombonas o botellas de gases licuados, tendrá ventilación constante por corriente de aire, puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial. Dicha iluminación artificial estará compuesta por mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.

Sobre la puerta del almacén de gases licuados se dispondrá una señal normalizada de "Peligro explosión" y otra de "Prohibido fumar".

Al lado de la puerta del almacén de gases licuados y debidamente señalizado se ubicará un extintor de polvo químico seco.

Cuando los diversos componentes vayan a ser instalados, se sacarán del almacén y se distribuirán llevando cada uno a su lugar de instalación o taller, evitando en todo momento, que se obstruyan las vías de circulación del personal por la acumulación de dichos componentes.

Los talleres para cada una de las instalaciones, estarán próximos a sus respectivos almacenes, se situarán en lugares con luz natural y ventilados y se dotará de luz artificial.

Los bancos de trabajo, si son de madera, se apoyarán sobre elementos estables y los tabloneros que los formen, estarán firmemente fijados a aquellos; si son metálicos, sus distintos componentes estarán soldados o unidos mediante tornillos. Se mantendrán siempre en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas en los primeros y eliminando los restos de material de soldadura en los segundos.

Cada taller, dispondrá, de un cuadro eléctrico secundario, a fin de conseguir que los cables para las distintas máquinas tengan la menor longitud posible evitando así tendidos inútiles y peligrosos. Estos cuadros se situarán a una altura mínima de 1,20 m desde el suelo y siempre sobre elementos de la estructura o de las fábricas de ladrillo y pendientes de tableros de madera. Los cuadros y las cajas que los albergan deberán sernormalizados.

En todo lo referente a la instalación eléctrica de talleres, y de sus máquinas-herramientas, se estará a lo dispuesto en el punto 1.2.9. de esta memoria.

Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda: "NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES EXPLOSIVO".

1.2.7.3.e. Métodos de trabajo.

Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambio de dirección y ubicación.

Todo el personal que realice montaje de instalaciones será especialista en su rama. No se permitirá el uso de máquinas-herramientas, equipos de soldadura, etc; a personas inexpertas. Todo el montaje de interruptores eléctricos, conexiones de todo tipo, tendido de tuberías, conductores, etc; será realizado por oficiales especialistas, los cuales acreditarán su condición por medio del correspondiente carnet profesional.

El personal que intervenga en las instalaciones, tanto en talleres como en los tajos, estará siempre dotado de sus correspondientes medios de seguridad personal, exigiéndoseles su uso.

De igual forma ocurrirá con el personal auxiliar de albañilería destinado a realizar ayudas de albañilería, así como las máquinas-herramientas que utilicen, tendrán sus correspondientes protecciones personales, mecánicas y eléctricas respectivamente.

Se prohíbe el uso de sopletes y/o mecheros junto a materiales inflamables. Se prohíbe abandonar sopletes y mecheros encendidos.

Se controlará asimismo la dirección de las llamas durante las operaciones de soldadura en evitación de incendio.

Las bombonas o botellas de gases licuados se transportarán y permanecerán en todo momento en los carros portabotellas.

Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestas al sol.

Se prohíbe hacer masa en la instalación durante la soldadura eléctrica, para evitar posibles contactos indirectos.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados, para evitar atmósferas tóxicas.

Se prohíbe expresamente el acopio de materiales y sustancias combustibles bajo un tajo de soldadura. Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, grapadoras, remachadoras, herramientas,

máquinas-herramientas, remaches, puntas, tornillos, etc; al objeto de evitar accidentes por pisadas sobre objetos punzantes o bien por contactos eléctricos.

1.2.7.3.f. Conductores y herramientas eléctricas. Iluminación.

La herramienta a utilizar por los instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Las herramientas de los instaladores cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.

Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico en obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Los cables para el suministro de energía eléctrica a las distintas máquinas y portátiles, tendrán la funda protectora aislante sin defectos de ningún tipo; la sección de los conductores será siempre el adecuado para cargas que han de soportar; los empalmes entre mangueras estarán siempre elevados, se prohíbe mantenerlos en el suelo, y se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad; todas estas precauciones se tendrán para las máquinas-herramientas que hubiese de usarse en los distintos tajos de montaje.

La iluminación mediante portátiles se efectuará efectuando portalámparas estanco con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 v.

La iluminación de los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo y a 200 lux en todo hueco destinado a la instalación de ascensores.

1.2.7.3.h. Prueba y puesta en marcha de las instalaciones.

Antes de hacer entrar en carga la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Durante las pruebas y antes del inicio de la puesta en marcha de las instalaciones, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.

No se conectarán ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando para evitar el riesgo de protección de objetos o fragmentos.

Se notificará al personal las fechas de las pruebas en carga de las instalaciones contra incendios y fontanería, para evitar los accidentes por fugas o reventones.

Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED"

Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

1.2.7.4. Protecciones personales.

- Guantes de cuero o lana.
- Guantes de goma ó PVC.
- Calzado de seguridad homologado.
- Casco de seguridad de polietileno homologado.
- Protectores auditivos.
- Equipo de protección respiratoria.
- Mono de trabajo bien ajustado.
- Gafas antiproyecciones
- Cinturón de seguridad o arnés anticaídas homologado, cuando concurren las circunstancias de amarre a un punto sólido. Clase A, B y C.
- Pantallas de soldador.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón porta-herramientas.
- Mascarillas antipolvo con filtro recambiable.
- Banqueta de maniobra.
- Gafas de soldador.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Gafas antipolvo.
- Muñequeras de cuero.

1.2.7.5. Protecciones colectivas.

- Brandillas para huecos verticales.
- Redes horizontales en huecos.
- Entablado de protección en huecos verticales, realizado con tablonés.
- Señalización y acotamiento.
- Marquesinas perimetrales.

1.2.8. INSTALACIONES DE SANIDAD E HIGIENE DE OBRA.

1.2.8.1. Descripción de los trabajos.

Para la situación de las instalaciones de higiene, dentro de las zonas posibles se han considerado las circulaciones necesarias para el normal desarrollo de la obra, zonas de carga y descarga, almacenamiento, etc., de manera que no sean obstáculo para las mismas así como que dichas operaciones no inutilicen o dificulten el uso de las primeras.

Las dependencias para higiene, se han previsto de módulos prefabricados, acoplables, a fin de conseguir una mejor funcionalidad de dichas dependencias.

Se construirán primero las bases de apoyo para los módulos, según las instrucciones del fabricante, y de tal forma, que los módulos, según las instrucciones del fabricante, y de tal forma, que los módulos queden elevados del suelo dejando una cámara de aire.

Las casetas modulares- prefabricadas, llegarán a obra desmontadas, se descargarán con camión-grúa. Se montarán los módulos por personal especializado y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Las superficies y servicios se han diseñado con los criterios establecidos en el R.D. 486/1997 de 14/04 : Vestuarios y Aseos:

La superficie mínima de los vestuarios, será de 2 m. cuadrados para cada trabajador que haya de utilizarlos y la altura mínima de techo será de 2.3 m.

Estarán provistos de armarios metálicos o de madera y de asientos individuales, para que no solo los trabajadores puedan cambiarse de ropa, sino dejar ésta y sus efectos personales debidamente recogidos.

A estos locales estarán acopladas las salas de aseo que dispondrán de las siguientes dotaciones: A.- Lavabos:

El número de grifos será, por lo menos de uno para cada diez usuarios.

Se dotará por la Empresa 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 las usadas.

A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas, se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

B.- Retretes:

En todo centro de trabajo, existirán retretes con carga y descarga automática de agua corriente, papel higiénico, etc. Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres o fracción.

Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios y cuartos-vestuarios.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 m. por 1.20, de superficie y 2.30 metros de altura.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estará, provistas de cierre interior y de una percha. Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en las debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

C.- Duchas:

Se instalará en todo centro de trabajo una ducha por cada 10 trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada, ésta será de agua fría y caliente.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimientos individuales, con puertas dotadas de cierre interior. Estarán situados en los cuartos vestuarios y de aseo o locales próximos a los mismos.

Cuando las duchas no comuniquen con los cuartos vestuarios y de aseo, se instalarán colgaduras para la ropa, mientras los trabajadores se duchan.

En los trabajos tóxicos o muy sucios, se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios. D.- Comedores:

Se dimensionarán de forma que por cada trabajador, se destinen 1.20 m². a este servicio. Se dispondrá 1 calienta-comidas de 4 fuegos por cada 50 operarios.

Se dispondrá de 1 grifo y pileta-fregadero por cada 10 trabajadores. Contarán con bancos o sillas, y mesas.

Se dispondrá de suficiente menaje o vajilla para los trabajadores que hayan de ocuparlos. Se mantendrán en absoluto estado de limpieza.

Se instalarán medios adecuados para calentar las comidas.

Se conectarán la instalación eléctrica interior, la de fontanería y la de saneamiento, a las redes generales o a las redes de obra. Las instalaciones eléctricas tendrán sus correspondientes protecciones diferenciales y magnetotérmicos.

1.2.8.2. Riesgos más frecuentes.

Durante el montaje y desmontaje:

Caídas al mismo nivel, producidas por mala organización y falta de limpieza en los tajos. Caídas a distinto nivel.

Caídas al vacío, en trabajos de montaje de antenas. Resbalones.

Atrapamientos.

Golpes y cortes por objetos.

Golpes y cortes con herramientas y máquinas-herramientas. Sobreesfuerzos por posturas obligadas o cargas excesivas. Contactos eléctricos directos e indirectos.

Otros.

1.2.8.3. Normas Básicas de Seguridad.

Durante el montaje, el personal especializado, estará provisto de los medios de protección personal necesarios, como, botas de seguridad, guantes de cuero, ropa de trabajo y casco homologado.

La descarga de los paneles que conforman los módulos se hará, gobernándolos con dos cabos atados a ellos, y se amarrarán por cuatro puntos para engancharlos a la grúa.

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 y 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.

Los locales destinados al uso de comedores tendrán la ventilación suficiente y las condiciones máximas de higiene y limpieza, exigidas por la dignidad y el decoro del hombre que va a ocuparlas.

Durante el invierno, se procurará establecer algún sistema de calefacción en comedores y servicios.

La edificación estará debidamente aislada del suelo y protegido contra los cambios bruscos de temperatura.

Los comedores y servicios contará, con el personal necesario para su limpieza y conservación.

1.2.8.4. Protecciones personales.

- Guantes de cuero o lana.
- Calzado de seguridad homologado.
- Casco de seguridad de polietileno homologado.
- Mono de trabajo bien ajustado.

1.2.8.5. Protecciones colectivas.

- Señalización y acotamiento.

1.2.9. INSTALACIÓN PROVISIONAL ELECTRICA.

1.2.9.1. Descripción de los trabajos.

La instalación provisional eléctrica de la obra, constará de:

Acometida, caja general de protección, centralización de contadores, línea repartidora hasta el cuadro general de distribución, derivaciones desde este a cuadros principales de plantas, cuadro auxiliares en talleres, cuadros auxiliares en las plantas, cuadros exteriores para grúas y otras máquinas, e instalación de toma de tierra y suministro de energía eléctrica a instalaciones de higiene y comedores.

Todos los conductores cuyo tendido discorra por el exterior y las derivaciones a los cuadros principales de planta, así como línea repartidora, tendrán aislamiento para 1000 v. de tensión nominal. El resto, así como, los cables de conexión de máquinas y herramientas, podrán tener aislamiento de 1000 v.

El tendido de las derivaciones o cuadros de planta, se efectuará por los huecos previstos para las instalaciones, e irán grapados. Las derivaciones a las plantas y dentro de estas se harán lo más próximos posibles a los techos.

Se aportarán por el constructor, el correspondiente estudio de la instalación eléctrica, que será visado y autorizado por la delegación industrial.

1.2.9.2. Riesgos más frecuentes.

Contactos eléctricos directos. Contactos eléctricos indirectos.

Los derivados de caídas de tensión por sobrecarga en los circuitos.

Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección utilizados. Mal comportamiento de las tomas de tierra dispuestas.

Caídas al mismo nivel. Caídas a distinto nivel. Otros.

1.2.9.3. Normas Básicas de Seguridad.

El cuadro de entrada a obra, además de contar con fusibles e interruptor general, irá provisto de un relé de protección contra corrientes de defecto. Este relé actuará sobre el interruptor o hará funcionar una alarma. Los interruptores de protección 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. Los cuadros eléctricos serán metálicos de tipo de intemperie, con puerta y cerradura 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 carcasa conectada a tierra.

Poseerán adherida a la puerta una señal normalizada "Peligro, electricidad".

Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a elementos estructurales.

Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuará subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, calculados expresamente para realizar la maniobra de seguridad.

Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado.

Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura. Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia o contra la nieve.

Los cuadros eléctricos en servicio, permanecerán cerrados con la cerradura de seguridad de triángulo.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios. Hay que utilizar piezas fusibles normalizadas, adecuadas a cada caso.

La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesario, no obstante, se calcularán siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad, es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.

Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.

La instalación de alumbrado general, para las instalaciones provisionales de obra y primeros auxilios y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.

Toda la maquinaria eléctrica, estará protegida por un disyuntor diferencial. Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial

Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA.- (Según R:E:B:T). Alimentación a la maquinaria.

300 mA.- (Según R:E:B:T). Alimentación a la maquinaria con mejora del nivel de seguridad. 30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra. La toma de tierra se efectuará a través de placa de cada cuadro general.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con tubo en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.

Se instalarán tomas de tierra independientes para raíles de las grúas.

La toma de tierra de las máquinas-herramientas que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra. Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la placa, agua de forma periódica.

El punto de conexión de la placa, estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento. Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en el macho, para evitar contactos eléctricos directos. Las conexiones a base de clemas permanecerán siempre cubiertas por su correspondiente carcasa protectora. Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 3 m. del borde de la excavación.

La sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la máquina e iluminación prevista.

Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables. No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución general desde el cuadro general de la 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 vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obras, se efectuará enterrado. Se señalará el paso del cable mediante una cubrición permanente de tablonos que tendrán como objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del paso eléctrico a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será 50 cm., el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.

Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estanco de seguridad.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, será colgado, a una altura sobre el pavimento en torno a los 3 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua de las plantas.

Las mangueras de alargadera provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termoretráctiles.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para iluminación de tajos encharcados o húmedos, se servirá a través de un transformador de corriente que reduzca a 24 v.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras. Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas, evitando rincones oscuros.

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará fuera de servicio mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalado en el lugar de conexión, un letrero visible, en el que se lea: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN RED".

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

Se comprobarán diariamente el buen estado de los disyuntores diferenciales, al inicio de la jornada y tras la pausa dedicada a la comida, accionando el botón de test.

Habrà siempre en el almacén disyuntores de repuesto (media o alta sensibilidad) con los que sustituir rápidamente el averiado.

Habrà siempre en el almacén interruptores automáticos (magnetotérmicos), con los que sustituir inmediatamente los averiados.

Se vigilarà el buen estado del extintor de polvo químico seco instalado junto a la entrada al cuarto del cuadro general eléctrico de la obra.

1.2.9.4. Protecciones personales.

- Calzado de seguridad homologado.
- Casco de seguridad de polietileno homologado.
- Mono de trabajo bien ajustado.
- Gafas antiproyecciones
- Gafas de protección.
- Cinturón de seguridad o arnés anticaídas homologado, cuando concurren las circunstancias de amarre a un punto sólido. Clase A, B y C.
- Cinturón porta-herramientas.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Banqueta de maniobra.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas con aislamiento eléctrico.

1.2.9.5. Protecciones colectivas.

- Redes horizontales.
- Señalización y acotamiento.

1.2.10. PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

1.2.10.1. Descripción de los trabajos.

Debido al tipo de obra que nos ocupa, el riesgo de incendio es bajo.

Estos trabajos se limitarán a la instalación de los medios de extinción de incendio que se prevén en la obra y en la señalización.

Los medios previstos para extinguir posibles focos de incendio, son extintores móviles, de distintos agentes exteriores, una serie de medidas preventivas y una conveniente señalización.

1.2.10.2. Riesgos más frecuentes.

Incendio.

Explosión.

Golpes al instalar los medios de extinción.

Contactos con energía eléctrica, al instalar los medios de extinción. Quemaduras.

Caídas al mismo nivel, al huir de los focos de incendio. Caídas a distinto nivel, al huir de los focos de incendio. Asfixia.

Intoxicación.

Proyecciones a los ojos.

Otros.

1.2.10.3. Normas Básicas de Seguridad.

Se observará orden y limpieza general, se evitarán los escombros heterogéneos. Las escombreras de material combustible se separarán de los materiales incombustibles. Se evitará en lo posible el desorden en el amontonamiento del material combustible para su transporte a vertedero.

Habrán montones de arena junto a las fogatas para apagarlas de inmediato si presentan riesgo de incendio. Se prepararán en un lugar a la intemperie, en el exterior de la obra, recipientes para acopiar los trapos u otros objetos grasientos o aceitosos, en prevención de posibles incendios.

La ubicación de los almacenes de materiales combustibles o explosivos, estarán alejados de los tajos de soldadura eléctrica y oxiacetilénica.

Se almacenarán en recintos separados los materiales que han de utilizarse en oficios distintos.

Los combustibles líquidos y lubricantes precisan estar en un local aislado, vigilado y convenientemente ventilado, con todos los recipientes cerrados.

Sobre las puertas de almacenes de productos inflamables, se colocarán señales de: PROHIBIDO FUMAR, INDICACIÓN DE LA POSICIÓN DEL EXTINTOR, PELIGRO DE INCENDIOS.

Las luminarias e interruptores eléctricos de los almacenes de productos inflamables, serán antideflagrantes.

Queda prohibido fumar en los lugares que estén almacenados o en los que se estén utilizando disolventes, combustibles, lacas, barnices, pegamentos, asfaltos, o cualquier otro producto inflamable, y en los almacenes de sogas, cuerdas, capazas, etc.

La maquinaria tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, han de tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos han de proveerse de aislamiento a tierra. Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

Las operaciones de trasvase de combustibles, han de efectuarse con una buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Han de preverse asimismo las consecuencias de posibles derrames durante la operación, por lo que se debe tener a mano tierra.

Cuando se trasvasan líquidos combustibles o se llenan depósitos habrán de pararse los motores accionados por el combustible que se está trasvasando.

El material utilizado en el montaje de instalaciones de electricidad para la obra, ha de estar en perfectas condiciones de uso. Se deben revisar por ello previamente a la instalación, todos los elementos con los que se va a hacer el montaje.

Igualmente los cuadros y equipos de esta clase, han de fijarse sólidamente a puntos fijos, no pudiendo estar en andamios ni en el suelo.

En almacenes, maquinaria fija o móvil, trasvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, han de colocarse extintores cuya carga y capacidad esté, en consonancia con la naturaleza del material combustible y con el volumen de éste, así como de arena y tierra donde se manejen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla.

En el caso de grandes cantidades de acopio, almacenamiento, o concentración de embalajes o desechos, han de completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

El agente extintor debe ser apropiado a la clase de fuego que vaya a combatir.

El emplazamiento de los extintores, se elegirá en la proximidad de los lugares donde se pueda dar un conato de incendio, deben estar visibles y fácilmente accesibles, no quedarán escondidos detrás de otros materiales. Deben colocarse sobre soportes de forma que la parte superior del mismo, esté como máximo a 1.70 m. del nivel del piso.

Asimismo, estarán colocados donde no puedan ser averiados por los equipos de obra, no obstruyan el paso, o puedan lesionar al personal de obra. Si están instalados a la intemperie se protegerán contra el sol, lluvia etc.

En el cuerpo de cada aparato figurarán las instrucciones obligatorias de uso donde se indique el modo de empleo concreto en cada tipo de extintor y la puesta en marcha del aparato que puede ser, abriendo una válvula o mediante presión sobre una palanca.

Cada semana como máximo, se comprobará que los extintores están en el lugar previsto, perfectamente accesibles y en buen estado.

Cada seis meses, se comprobarán las instrucciones dadas por el fabricante, como el peso del extintor, su presión si fuera necesario, y el peso mínimo previsto en los botellines que contengan agente impulsor.

Cada doce meses se hará una revisión más completa, a ser posible por el propio instalador, de todos los aparatos existentes.

Las verificaciones realizadas cada seis y doce meses, se reflejarán en tarjetas unidas al aparato, indicando la fecha, persona que la realizó y las observaciones necesarias.

En trabajo de soldadura y corte se deben proteger de la proyección de materias incandescentes, los objetos que sean susceptibles de combustión y que no hayan de ser cambiados de su emplazamiento, cubriéndolos con lonas, a ser posible mojadas.

Periódicamente se debe comprobar si bajo las lonas ha podido introducirse alguna chispa o ha habido un recalentamiento excesivo.

No podrán efectuarse trabajos de corte y soldadura en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde pese a todas las medidas posibles de precaución, no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio.

Para extinguir fuegos incipientes por partículas incandescentes originadas en operaciones de corte y soldadura que caigan sobre materias combustibles, es conveniente esparcir arena sobre el lugar recalentado y empapararlo posteriormente con agua.

Los vigilantes de obra deberán ser informados de los puntos y zonas que pueden revestir peligro de incendio en la obra, y de las medidas de protección existentes en la misma, para que puedan eventualmente hacer uso de ellas, así como la posibilidad de dar el aviso correspondiente a los servicios públicos de extinción de incendios.

1.2.10.4. Protecciones personales.

- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad homologado.
- Casco de seguridad de polietileno homologado.
- Equipo de protección respiratoria.
- Mono de trabajo bien ajustado.
- Trajes de protección contra el fuego.

1.2.10.5. Protecciones colectivas.

- Extintores.
- Mangueras de agua.
- Señalización.
- Medidas preventivas de carácter informativo.

1.2.11. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

1.2.11.1. Descripción de los trabajos.

Los medios a emplear en la obra se pueden considerar incluidos en los siguientes apartados: 1.- Maquinaria para cimentación y movimiento de tierras.

- 2.- Vehículos de transporte.
- 3.- Maquinarias para elevación y sus medios auxiliares.
- 4.- Pequeña maquinaria.
- 5.- Máquinas-herramientas.
- 6.- Andamiajes.

En el apartado 1. las máquinas que previamente se utilizarán son:

Bulldozer, para trabajos de desmontaje y terraplenado. Motoniveladora.
Rulos vibrantes.
Retroexcavadora que se empleará para las excavaciones de zanjas, pozos , etc .
Grúas automóbiles para diversas operaciones, ayudas de carga y descarga de maquinarias, grandes cargas ,etc. Martillo neumático montado sobre retroexcavadora para las demoliciones.

En el apartado 2. se emplearán al menos:

Camiones de transporte para retirar tierras, entre 5 y 10 t. de carga. Camiones hormigoneras.
Camiones trailer para transporte del acero para armaduras y de casetas prefabricadas para instalaciones de higiene. Camiones de pequeño tonelaje y furgones para transporte de pequeñas máquinas, herramientas ,etc.
Dumpers para el movimiento de materiales. Las grúas automóbiles.
Carracas.
Cadenas, eslingas, cables, paleas y ganchos.

En el apartado 4. se incluye la multitud de pequeña maquinaria, necesaria para cortar, fabricar hormigón, pulir, soldar, etc., y entre las que se encuentran:

Hormigoneras.
Cizallas eléctricas para barras de acero. Dobladoras automáticas para barras de acero. Sierra circular fija.
Grupos de soldadura.
Pulidoras.
Vibradores.
Compresores y martillos neumáticos.

En el apartado 5. se encuentran las máquinas eléctricas necesarias para taladrar, lijar, cortar, etc., entre las que se encuentran:

Martillo eléctrico.
Esmeriladora.
Pistola fija-clavos.
Taladradora.
Sierra circular móvil.
Rotaflex.
Atornilladores eléctricos.

En el apartado 6. se incluyen todo tipo de andamios necesarios para la ejecución de la obra, como: De escaleras, fijas o móviles.

De tubos de acero, fijos.
Borriquetas.
Escaleras.

1.2.11.2. Riesgos más frecuentes.

1.2.11.2.a. Derivados del empleo de máquinas para movimiento de tierras.

Vuelco de las máquinas.
Hundimiento de las máquinas o vehículos.Deslizamiento de las máquinas.
Choques contra otros vehículos.
Formación de atmósferas agresivas o molestas.Desplazamiento de la carga.
Ruido ambiental.
Explosión o incendios.
Atropellos.
Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.

Atrapamientos.
Cortes.
Golpes y proyecciones.
Contactos con la energía eléctrica. Desplome de tierras a niveles inferiores.
Desplome de tierras sobre las máquinas o vehículos.Vibraciones.
Polvo ambiental.
Caídas al subir o bajar de las máquinas o vehículos.Quemaduras.
Caídas de personas transportadas.

Proyección de objetos.

Sobreesfuerzos.

Los derivados de la vibración constante durante la conducción. Corrimiento de tierras bajo el vehículo.

Desplazamiento de la carga.Otros.

1.2.11.2.b. Derivados del uso de maquinaria de elevación de cargas.

Caídas a nivel o distinto nivel.

Caídas al vacío durante el montaje o mantenimiento.Atrapamientos.

Golpes por el montaje de herramientas u objetos pesados. Cortes.

Sobreesfuerzos durante el montaje o mantenimiento. Contactos con la energía eléctrica.

Caídas de tramos, motores etc., durante la carga y descarga en obra de grúas. Golpes con la carga a personas o cosas.

Derrame o desplome de la carga durante la elevación, boyada o desplazamiento por roturas de cables, eslingas, ganchos en mal estado, carga mal colgada de ganchos, carga mal dispuesta, bateas o cubas en mal estado, grúa fuera de control, etc.

1.2.11.2.c. Derivados del uso de máquinas-herramientas.

Cortes.

Quemaduras.

Golpes por elementos móviles. Proyecciones de fragmentos y partículas.Caídas de objetos.

Contactos con energía eléctrica.Vibraciones.

Ruido ambiental.

Explosión e incendios.

Atrapamientos de dedos, manos, etc.Sobreesfuerzos.

Polvo ambiental.

Abrasiones.

Pinchazos.Erosiones. Caídas.

Aplastamiento de dedos, manos, pies, etc.

Los derivados de las radiaciones del arco voltaico. Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.Pisadas sobre objetos punzantes.

Otros.

1.2.11.2.d. Derivados del montaje, uso y desmontaje de andamios y plataformas de trabajo.

Caídas a distinto nivel.

Caídas al vacío.

Caídas al mismo nivel. Desplome del andamio. Contacto con energía eléctrica. Desplome y caídas de objetos.

Golpes por elementos del andamio y herramientas durante el montaje y su uso. Atrapamientos por caída del andamio o durante el montaje.

Roturas de tablonos.

Vuelco o caída por fallo del pescante. Caídas por rotura de plataformas.

Sobreesfuerzos.

Caídas por sistema indebido de acceso a los andamios. Aplastamiento de dedos, manos y pies.

Golpes a otras personas por objetos caídos o arrojados desde el andamio. Otros.

1.2.11.3. Normas Básicas de Seguridad.

1.2.11.3.a. Durante el empleo de maquinaria en general.

Las máquinas-herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación. Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las carcasas protectoras, permitirán la visión del objeto protegido.

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas, serán retiradas inmediatamente para su reparación. Las máquinas averiadas que no puedan ser retiradas, se señalarán con carteles de aviso con leyenda "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación anual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

1.2.11.3.b. Durante el izado y movimiento de cargas.

La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados. Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso. Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los maquinistas, gruístas, encargado de montacargas o ascensor, etc., con el fin de evitar accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el maquinista, gruista, encargado de montacargas o ascensor, etc., se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios, en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas. Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.

Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán previstos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en que se debe de tener el giro o desplazamiento de la carga.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante tornillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Vigilante de Seguridad, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de pestillos de seguridad. Los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados (según una "S") y doblados.

Los contenedores tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible. Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según normas del fabricante. Se prohíbe el izado o trasporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales.

Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas. Se prohíbe engrasar cables en movimiento.

Los trabajos de izado, trasporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos baso régimen de vientos superiores a los 60 km/h.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

1.2.11.3.c. Durante el empleo de maquinaria para movimiento de tierras y vehículos.

La maquinaria para movimiento de tierras, cimentación y transporte, estará siempre sujeta a un "MANTENIMIENTO PREVENTIVO", que incluirá, inspección de frenos, de neumáticos y orugas, de motor y dirección y de los elementos móviles. Estas inspecciones se efectuarán una vez al día y antes de comenzar los trabajos. Si se comprobase alguna anomalía, la máquina o vehículo no se pondrá en funcionamiento en tanto no se repare.

El Vigilante de Seguridad, redactará un parte diario sobre las revisiones que se realizan a la maquinaria, y que presentará al Jefe de Obras. El personal que maneje las máquinas y camiones, será experto, y tendrá su correspondiente carnet profesional. Los trabajos a realizar, se harán a velocidad adecuada, controlando los movimientos de la máquina y con visibilidad en la zona de trabajo.

Antes de poner en movimiento la máquina, el conductor comprobará que no hay ninguna persona subida en la máquina o debajo de ella, igualmente en la zona de acción del vehículo.

Siempre que el conductor abandone el vehículo, lo inmovilizará con los dispositivos de frenado, y bloqueará el sistema de encendido, para que no sea utilizado por personas ajenas al mismo.

A la hora de cargar y descargar la máquina se adoptarán las siguientes precauciones: La carga y descarga se hará en terreno horizontal.

Las rampas tendrán la suficiente altura y robustez.

La plataforma del trailer, carecerá de cualquier tipo de sustancias deslizantes, como aceite, arcilla, etc. Antes de mover el trailer, se comprobará que la máquina esté perfectamente sujeta.

En todo momento se cumplirán las recomendaciones del fabricante para la carga y descarga.

El maquinista estará informado de las circunstancias del lugar de trabajo en cuanto a tipo de material a mover; existencias de conducciones subterráneas, lugares de peligro; señalización adecuada. Si lleva el vehículo vacío, se cederá el paso al vehículo que vaya cargado. Los accesos a la cabina como peldaños y asideros estarán limpios; usará los elementos de protección personal; el motor será arrancado en zonas bien ventiladas; no llevarán pasajeros y estará prohibido fumar en las cercanías de la batería o cuando se aprovisione de combustible a la máquina.

La zona de acción de cada máquina estará acotada. Cuando un vehículo parado, vaya a iniciar un movimiento, lo anunciará con una señal acústica. Al realizar la maniobra de marcha atrás, o el conductor no tenga visibilidad será auxiliado por otro operario, situado fuera del vehículo, extremando estas precauciones, cuando se cambie de tajo o se crucen los trayectos de las máquinas.

Se prohíbe la realización de replanteos, o trabajos de cualquier tipo, bajo el radio de acción de las máquinas. Para realizarlos, deben estar paradas o trasladarlas a otro tajo más alejado.

Durante la realización de la excavación, la retroexcavadora estará calzada, mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilidad del conjunto, si la rodadura, es sobre orugas, estas calzas son innecesarias.

En las aperturas de zanjas, con retroexcavadora, existirá una sincronización entre esta actividad y la entibación que impida el derrumbamiento de las tierras y el consiguiente peligro de atrapamiento para el personal que trabaje en el fondo de la zanja.

Si el tren de rodadura son neumáticos, todos estarán inflados con la presión adecuada.

La carga en camión se hará por la parte lateral o trasera de éste, no dejando caer el material desde una altura excesiva.

Las precauciones se extremarán en proximidades a tuberías subterráneas de gas, y líneas eléctricas, así como en fosas o cerca de terrenos elevados cuyas paredes estarán apuntaladas, apartando la máquina de estos terrenos, una vez finalizada la jornada.

El trabajo en pendiente es particularmente peligroso, por lo que si es posible, se nivelará la zona de trabajo; el trabajo se realizará lentamente y para no reducir la estabilidad de la máquina, se evitará la oscilación del cucharón de la retroexcavadora en dirección de la pendiente. El rendimiento será mayor atacando la excavación por capas sucesivas, colocando los dientes en buena posición.

Se controlará la separación de la pluma en la retroexcavadora, al transportar carga o ir en marcha, ya que las irregularidades del terreno pueden conseguir que la pluma oscile para que choque con los obstáculos existentes. Durante la marcha, el cucharón irá bajo.

Se evitará elevar o girar el equipo bruscamente o frenar de repente, ya que estas acciones van a ejercer una sobrecarga en los elementos de la máquina y consiguientemente, inestable.

Las máquinas no trabajarán, en ninguna circunstancia, bajo los salientes de la excavación, eliminando estos con el brazo de la máquina.

El desplazamiento de la cargadora con la cuchara llena en pendientes se efectuará con ésta a ras del suelo. Las máquinas estarán dotadas de asideros a ambos lados de la puerta y con estribos de chapa perforada antideslizante, para evitar las caídas del palista al subir o bajar. Durante las maniobras y desplazamientos, se comprobará no disminuir las distancias de seguridad con relación a las líneas de energía eléctrica.

Durante los períodos de parada la cuchara de las palas excavadora y cargadora estará apoyada en el suelo, la transmisión en punto muerto, el motor parado y se quitará la llave, el freno de aparcamiento puesto y la batería desconectada. Al circular por pistas cubiertas de agua se adoptarán las precauciones necesarias para no caer en zanjas o desniveles ocultos bajo el agua.

En terrenos fangosos o deslizantes, se emplearán cadenas acopladas a los neumáticos de las máquinas evitando los frenazos bruscos.

Todos los elementos auxiliares, estarán en perfecto estado de conservación.

En todo momento se circulará a velocidad moderada, respetando la señalización existente. Si es preciso realizar reparaciones en la cuchara se colocarán topes para suprimir caídas.

No habrá personal, en la zona de acción de la máquina, no se transportará pasajeros ni se empleará la cuchara para elevar personas. Antes de realizar la marcha atrás, se comprobará que no hay nadie, así como el chivato de marcha atrás. Salvo emergencias, no se empleará el cucharón u otro accesorio para frenar.

El peso del material cargado en el cucharón no debe superar el límite máximo de peso considerado como seguro para el vehículo.

Se reducirá el riesgo de polvo, y por tanto la consiguiente falta de visibilidad en las diferentes zonas de trabajo mediante el riego periódico de los mismos.

Las partes móviles de la máquina llevarán colocadas las carcasas de protección; durante la operación de carga de combustible se prohibirá fumar y no se comprobará nunca el llenado del depósito con llama.

Antes de empezar la actividad, es preciso comprobar que el vehículo de transporte ha sido sometido a revisión de manera que los neumáticos estén bien inflados, las piezas defectuosas han sido sustituidas, los tapones y ajustes están en su lugar, etc., es decir el vehículo reúne las condiciones suficientes para comenzar el trabajo sin riesgos.

Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se procede a la carga; si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de moverse de la zona de descarga la caja del camión estará bajada totalmente. No se accionará el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, hasta la total parada de éste.

Se respetará la señalización existente, atendiendo las indicaciones del personal auxiliar para las maniobras. Al proceder a la descarga de material en una zanja o terraplén, se habrá realizado un montículo, de seguridad al borde de éstos, que servirá de tope a las ruedas traseras.

Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.

Está prohibido la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra, no es zona de aparcamiento, salvo emergencias.

Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.

Se prohíbe a los camiones, cargar por encima de la carga máxima autorizada. Los camiones circularán sólo por las vías señaladas y a marchas lentas.

Antes de iniciar maniobras de carga y descarga de materiales desde las cajas de los camiones, además de tener accionado el freno de mano, se instalarán calzos de inmovilización de ruedas.

Las maniobras de aparcamientos y salidas, serán dirigidas por señalistas.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se hará mediante escalerillas metálicas dotadas de ganchos de inmovilización.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos, no superará la pendiente de 5% y se cubrirán con una lona. Los camiones hormigonera, se situarán como mínimo a 2 m. de las zanjas o pantallas a hormigonar.

Se prohíbe transportar en Dumpers, piezas que sobresalgan de su batea. Se prohíbe que los Dumpers circulen a más de 20 km/h. por la obra.

Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los Dumpers.

A los maquinistas de las distintas máquinas de cimentación, movimiento de tierras y camiones, se les entregará la siguiente normativa de actuación preventiva, antes del inicio de los trabajos del que se dará cuenta al Jefe de Obra

Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No suba a las máquinas por las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros.

Suba y baje de la máquina de forma frontal, haciéndose con ambas manos.

No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona.

No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento. No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina.

No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero y luego reanude el trabajo. Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, cuchilla, etc., pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

No guarde combustible ni trapos grasientos en la máquina, pueden incendiarse.

No levante en caliente, la tapa del radiador, los vapores desprendidos, si los hay, pueden causarle quemaduras graves.

Evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo, protéjase con guantes y gafas antiproyecciones. Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico, solo en frío, para evitar quemaduras.

No fume cuando manipule en la batería. Se puede incendiar.

Si debe tocar el electrolito, hágalo protegido por guantes impermeables; es corrosivo. No fume cuando reponga combustible.

Si debe manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.

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

Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúe tras la banda la rodadura, apartado del punto de conexión. Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correctamente.

Si topa con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haberla alejado del lugar y haber interrumpido el contacto, salte entonces sin tocar a un tiempo la máquina y el terreno.

1.2.11.3.d. Durante el uso de grúas-torre.

No se prevé el uso de este tipo de máquina.

1.2.11.3.e. Durante el uso de grúas-automóviles.

Antes de iniciar una maniobra de carga con grúa móvil, este estará totalmente inmovilizado y con los gatos apoyados en el suelo.

Se prohíbe expresamente sobrecargar la carga máxima admisible fijada para la grúa-torre y camión-grúa, en función de la situación de la carga respecto al mástil o a la extensión del brazo grúa.

Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión-grúa a distancias inferiores a 5 m. No se pasará el brazo del camión-grúa por encima del personal.

Antes de iniciar cualquier desplazamiento, se pondrá el brazo del camión-grúa en posición de viaje y se fijará.

1.2.11.3.f. Durante el empleo de pequeña maquinaria y máquinas-herramientas.

1. En General

La pequeña maquinaria y máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las máquinas y máquinas-herramientas, estarán protegidos por la carcasa y resguardados propios de cada aparato.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas de manera que sea imposible acceder a ellas sin desmontar dicha protección.

Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria, accionada por transmisiones por correas o directa, estando en marcha.

El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante monta-correas, nunca con destornilladores, las manos, o cualquier otro instrumento no adecuado.

Las máquinas en situación de avería o semiavería, se paralizarán inmediatamente quedando señalizadas mediante una señal de peligro, con la leyenda "NO CONECTA, MAQUINA AVERIADA".

La instalación de letreros con leyendas de "Máquina Averiada", "Máquina fuera de servicio", etc., serán instalados y retirados por la misma persona.

La pequeña maquinaria y las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante carcasa antiproyecciones.

La pequeña maquinaria y las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

La pequeña maquinaria y las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes inflamables, explosivos, combustibles similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.

En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta y pequeña maquinaria no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 v.

El transporte aéreo mediante gancho (grúa) de las máquinas-herramienta y pequeña maquinaria (mesa de sierras tronadoras, dobladoras etc.), se realizará ubicándola, flejada, en el interior de una batea emplintada resistente, para evitar el riesgo de caída de la carga.

En prevención de los riesgos por inhalación de polvo ambiental, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizará en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.

Siempre que sea posible, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán a sotavento, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 15 m., para evitar el riesgo por alto nivel acústico.

Las herramientas accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadas, para disminuir el nivel acústico.

Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

Se prohíbe el uso de la pequeña maquinaria y de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.

Las conexiones eléctricas de toda la pequeña maquinaria y las máquinas-herramientas a utilizar en esta obra mediante clemas, estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anti-contactos eléctricos.

Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas-herramientas, se instalarán de forma aérea. Se señalarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo o corte del circuito de presión.

Los tambores de enrollamiento de los cables de la pequeña maquinaria, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la visión de la correcta disposición de las espiras, impida el atrapamiento de las personas o cosas.

2. Hormigoneras.

Las hormigoneras no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros del borde de excavación, zanja, vaciado y asimilables, para evitar los riesgos de caídas de la carga.

Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para dumpers, separado del de las carretillas manuales, en prevención de los riesgos por golpes o atropellos.

Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m. de lado, para superficie de estancia del operador de las hormigoneras, en prevención de los riesgos por trabajar sobre superficies irregulares.

Las hormigoneras, estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo.

La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general o de distribución, eléctrico, para prevenir los riesgos de contactos con la energía eléctrica.

Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras pasteras estarán conectadas a tierra.

La botonera de mando eléctrico de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuará previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

El cambio de ubicación de la hormigonera pastera o gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.

3. Sierras circulares.

Las máquinas de sierra circular serán señalizadas mediante señales de peligro y rótulos con la leyenda "PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS", en previsión de los riesgos por impericia. Las máquinas de sierra circular estarán dotas de los siguientes elementos de protección:

Carcasa de cubrición del disco, cuchillo divisor del corte, empujador de la pieza a cortar y guía, carcasa de protección de las transmisiones por poleas, interruptor estanco, y toma de tierra.

El mantenimiento de las mesas de sierra será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

La alimentación eléctrica de las sierras de disco, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

La toma de tierra de las mesas de sierra, se realizará a través del cuadro eléctrico general o de distribución.

Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos. Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas.

Al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco, se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al jefe de obra.

Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión de tierra, en caso afirmativo, avise al Vigilante de Seguridad para que sea subsanado el defecto y no trabaje con la sierra, puede sufrir accidentes por causa de electricidad.

Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Vigilante de Seguridad para que sea sustituido, evitará accidentes eléctricos.

Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

No retire la protección del disco de corte. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera no pasa, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

Si la máquina inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Vigilante de Seguridad para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes, ni reparaciones, puede sufrir accidente.- DESCONECTE EL ENCHUFE.

Antes de iniciar el corte, -CON LA MAQUINA DESCONECTADA DE LA ENERGIA ELECTRICA- gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente. Si no lo hace, puede romperse durante el corte y usted o sus compañeros pueden resultar accidentados.

Para evitar daños en los ojos, solicite se le prevea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida de madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios. Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Vigilante de Seguridad que se cambie por otro nuevo. ESTA OPERACIÓN REALICELA CON LA MAQUINA DESCONECTADA DE LA RED ELECTRICA.

Efectúe el corte a ser posible a la intemperie o en un local muy ventilado y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.

Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

4. Compresores y martillos.

El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros del borde de coronación de cortes del terreno, zanjas y pozos.

El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.

El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos.

Las carcasas protectoras de los compresores, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuará con el motor parado, en prevención de incendios o de explosivos.

Las mangueras, estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.

El Vigilante de Seguridad controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.

Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.

Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos, en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.

Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones.

Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado.

A los operarios encargados de manejar los martillos neumáticos, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva; del recibí se dará cuenta al jefe de obras.

El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando las siguientes prendas de protección personal:

Ropa de trabajo cerrada.

Gafas antiproyecciones.

Mandil, manguitos y polainas de cuero.

Igualmente el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo; protéjase de posibles lesiones internas utilizando:

Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada.

Muñequeras bien ajustadas.

Para evitar las lesiones en los pies, utilice botas de seguridad. Utilice mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero. Si observa su puntero deteriorado o gastado, pida que se lo cambien.

No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión. No deje su martillo a compañeros inexpertos.

Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares, y salientes. Pida que monten plataformas de ayuda.

5. Dobladora mecánica de ferralla.No se prevé su uso
6. Máquinas de aterrajear.No se prevé su uso
7. Alisadores mecánicos.No se prevé su uso
8. Cortadores eléctricos de disco.

Los cortadores de disco tendrán todos sus órganos móviles protegidos con carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riesgos de atrapamiento o de corte.

El manillar de gobierno estará revestido de material aislante de la energía eléctrica.

Antes de proceder al corte, se efectuará su examen detallado, con el fin de descubrir posibles conducciones subterráneas enterradas, armaduras, etc.

Antes de iniciar el corte, se procederá al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar.

Para evitar el riesgo derivado del polvo y partículas ambientales, se efectuará el corte en vía húmeda.

9. Grupos de soldadura.

Los portaelectrodos, tendrán el soporte de mantenimiento en material aislante de la electricidad. El Vigilante de Seguridad, controlará que el soporte utilizado no esté deteriorado.

Se prohíbe expresamente la utilización de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico. Las operaciones de soldadura a realizar en zonas húmedas no se realizarán con tensiones superiores a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que efectúe la operación a soldar.

Antes de comenzar a soldar, se comprobará que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo.

Los soldadores estarán protegidos con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelden, además de guantes, manoplas, polainas, etc.

Se desconectarán totalmente los grupos de soldadura cada vez que se haga pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).

Se comprobarán antes de conectarlas a los grupos, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Se prohíbe terminantemente las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.

No se utilizarán mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente.

Antes de comenzar a soldar, el soldador debe cerciorarse que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

Los grupos estarán correctamente conectados a tierra antes de iniciar la soldadura. No se dejarán pinzas directamente en el suelo o sobre la perfilaría.

No se picará el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producir graves lesiones en los ojos.

Las escaleras de mano a utilizar durante el montaje de la estructura serán metálicas con ganchos en cabeza y en los largueros para inmovilización, en prevención de caídas por movimientos indeseables.

El taller de soldadura se limpiará diariamente eliminando del suelo, clavos, fragmentos y recortes, en prevención de los riesgos de pisadas sobre materiales, tropezones o caídas.

El taller de soldadura estará dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, señales normalizadas de riesgo eléctrico y riesgo de incendios.

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.

10. Equipos de soldadura con gases licuados.

No se prevee su uso

11. Rozadora eléctrica.

El personal encargado del manejo de las rozadoras, estarán en posesión de una autorización expresa de la Jefatura de la Obra, para tal actividad. Esta autorización sólo se entregará tras la comprobación de la necesaria pericia del operario. Del recibí se dará cuenta al jefe de obras.

El suministro eléctrico a la rozadora se efectuará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro general (o de distribución), dotada con clavijas macho-hembra estancas.

Las rozadoras estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico.

El personal que use las rozadoras eléctricas, estarán equipados con guantes de cuero, botas de seguridad, mandil y manguitos de cuero, gafas de seguridad y mascarilla.

Antes de proceder a trabajar con la rozadora se comprobará que el aparato no carece de algunas de las piezas constituyentes de su carcasa de protección. En caso afirmativo, se le entregará al Vigilante de Seguridad para que sea reparado y no se utilice.

Se comprobará el estado del cable y de la clavija de conexión; se rechazará el aparato si presenta repelones que dejen al descubierto hilos de cobre o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante.

Se utilizará siempre el disco o fresa adecuado para el material a rozar. Se sustituirán inmediatamente los discos gastados o agrietados.

Antes de proceder al cambio de disco o fresa, desconecte la rozadora de la red eléctrica.

El Vigilante de Seguridad, revisará diariamente los discos de corte o fresas cerciorándose de que se cambian inmediatamente los deteriorados.

La zona a cortar se mojará previamente, se disminuirá la formación de polvo. El operario usará siempre la mascarilla con filtro mecánico antipolvo.

Se prohíbe dejar en el suelo o dejar abandonada conectada a la red eléctrica la rozadora.

12. Esmeriladora.

No se prevé su uso

13. Pistola clavadora.

No se prevé su uso

14. Taladradoras portátiles.

El personal encargado del manejo de taladradoras portátiles, será experto y tendrá autorización del jefe de obras, al que el subcontratista instalador (si lo hubiera) entregará un certificado acreditando tal condición.

El personal que utilice pistola clavadora, será experto en su manejo, tendrá expresa autorización del jefe de obras, al que el subcontratista instalador (si lo hubiera) entregará un certificado acreditando tales condiciones. Se utilizarán siempre los cartuchos y clavos adecuados para el material sobre el que se va a hincar y espesor elegido.

El personal que use la pistola deberá comprobar que tiene todos sus elementos y está en perfecto estado de uso.

El personal que use las taladradoras, estará siempre equipado con guantes de cuero, botas de seguridad, mandil, gafas antiproyecciones, mascarilla y protector auditivo.

Se utilizará siempre la broca del diámetro necesario para el orificio que se va a efectuar, evitando las oscilaciones de aquella. Igualmente se empleará la conveniente para el material que se va a taladrar.

Los taladros sobre piezas móviles o pequeñas, se efectuarán sobre banco, amordazadas con el tornillo, nunca a pulso, o sujeta por otro operario.

Antes de proceder al cambio de las brocas, se desconectará la taladradora de la red eléctrica. Se sustituirán inmediatamente las brocas que presenten defectos.

Las brocas se montarán y desmontarán con la correspondiente llave, no se sujetará el mandril, aún en movimiento con las manos.

El Vigilante de Seguridad revisará diariamente las brocas, así como las taladradoras, cables y conexiones eléctricas, rechazando las que no se encuentren en perfecto estado, dando parte al jefe de obra.

Se prohíbe dejar en el suelo o dejar abandonada, conectada a la red eléctrica, la taladradora.

1.2.11.3.g. Durante el montaje, uso y desmontaje de andamios y medios auxiliares.

1. En general.

Como norma general, al proceder a la instalación del andamio, se estudiará en cada caso, la situación, la forma, el acceso del personal, de los materiales, la resistencia del terreno si apoya en él, la resistencia del andamio y de los posibles lugares de anclaje, acodamientos, las protecciones que son necesarias poner, viseras, lonas etc., buscando siempre la mayor cantidad de causas que juntas, directa o indirectamente, unidas al trabajo, pueden producir situaciones que den lugar a accidentes, para así poderlos evitar.

Todo andamio, antes de usarse, deberá de someterse a una prueba de carga, repitiéndose siempre esta prueba ante cualquier cambio o duda ante la seguridad del andamiaje; realizándose incluso, los croquis necesarios, en cuanto a su instalación y su forma, reflejándose asimismo las medidas de seguridad y anclajes, para así poder proceder a su correcta colocación, cambiándose estos croquis, cada vez que el andamio cambia de lugar o posición.

Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

Las plataformas de trabajo, permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos. Los tabloneros que formen las plataformas de trabajo, estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.

Los andamios siempre se arriostrarán para evitar movimientos que puedan hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Se establecerán a lo largo y ancho de los paramentos o estructura verticales, puntos fuertes de seguridad en los que arriostrar los andamios.

Se tendrán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia o paso de los andamios.

La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

Antes de subirse a una plataforma de andamio, se comprobará toda su estructura, para evitar situaciones de inestabilidad.

Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Vigilante de Seguridad, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad y de estos si los hubiere, dará cuenta al jefe de obras.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución.

Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Se prohíbe arrojar escombros o cualquier objeto, desde los andamios.

Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar accidentes por caída.

Se prohíbe saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio, el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.

2. Andamios de borriquetas.

No se prevé su utilización.

3. Andamios metálicos tubulares y de escaleras.

No se prevé su uso.

4. Torretas y andamios metálicos sobre ruedas.

No se prevé su uso.

5. Escaleras de mano.

Las escaleras a utilizar serán sólo y exclusivamente metálicas, preferiblemente de aluminio.

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas no estarán suplementadas con uniones soldadas.

Las escaleras de mano estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin. Los espacios entre peldaños serán iguales, de 25 cm. como mínimo y de 33 cm. como máximo.

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.

Las escaleras de mano sobrepasarán en 0,90 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.

Las escaleras de mano estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

Se prohíbe transportar pesos a mano (o hombro), iguales o superior a 25 kg. sobre las escaleras de mano.

El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla de limitación de apertura máxima.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales, abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán bien montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo. Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

6. Torretas de hormigonado.

No se prevé su uso.

1.2.11.4. Protecciones personales.

-Guantes de cuero o lana.

-Calzado de seguridad homologado.

-Casco de seguridad homologado.

-Protectores auditivos.

-Equipo de protección respiratoria.

-Mono de trabajo bien ajustado.

-Trajes y botas de agua.

-Cinturón de seguridad o arnés anticaídas homologado, cuando concurren las circunstancias de amarre a un punto sólido.

1.2.11.5. Protecciones colectivas.

-Barandillas de seguridad.

-Redes para caídas.

-Protecciones para huecos verticales.

-Cables para amarre de cinturones de seguridad.

-Señalización y acotamiento.

1.2.12. PROTECCIONES GENERALES, COLECTIVAS Y PERSONALES.

1.2.12.1. Descripción de los trabajos.

La obra, antes de comenzar los trabajos se cerrará con valla de chapa metálica de 2.00 m. de altura, o cerramiento equivalente. Se dejarán al menos dos puertas de 6.00 m. de anchura para vehículos, y otra de 1.20 m. para personas.

Se habilitarán plataformas de paso debidamente protegidas con barandillas reglamentarias en aquellos casos donde sea imprescindible pasar por encima de zanjas abiertas.

Se señalará y protegerá convenientemente todos los bordes de excavaciones abiertas, delimitando el tránsito de vehículos por dichas zonas, alejándolo de los bordes de excavación al menos una distancia igual a 2,5 veces la profundidad de la zanja.

Las zanjas para alcantarillado se abrirán teniendo en cuenta el talud natural de las tierras, prohibiéndose el acopio de tierras procedentes de la excavación en los bordes de las mismas.

1.2.12.2. Riesgos más frecuentes.

Caídas al mismo nivel. Caídas a distinto nivel. Caídas al vacío.

Caídas de objetos.

Pinchazos.

Cortes.

Golpes con objetos.

Proyecciones a los ojos.

Otros.

1.2.12.3. Normas Básicas de Seguridad.

1.2.12.3.a. Para barandillas.

Las barandillas deben estar compuestas tanto en andamios como en plataformas o en protección de huecos y aberturas por un listón colocado a un metro de altura con otro listón intermedio colocado a 45 cm. y provisto de un rodapié de 15 cm. en los demás casos estará compuesto por barandillas sólidas y resistentes de 90 cm. de altura y rodapiés de 30 cm. siendo la sección mínima de los listones de 35 a 40 cm²., teniendo el número suficiente de puntales, postes fijos o montantes para así asegurar la estabilidad y resistencia adecuada. No se usará nunca como barandilla cuerdas o cadenas con

banderitas u otros elementos de señalización, ya que no impiden la caída al no tener por sí mismas resistencia. Las barandillas de malla de PVC., se colocarán fijadas a barras de acero de 20 mm. de diámetro, situadas a

1.50 m. entre sí, mediante dos cuerdas de poliamida de 14 mm. de diámetro, una en su borde superior y otra en el inferior, perfectamente atirantadas y atadas a las barras de acero.

2. PLIEGO DE CONDICIONES.

2.1. P.COND.GENERALES.

2.1.1 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

- Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.
- Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.
- Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo por accidente) será desechado y repuesto al momento.
- Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.
- El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

2.1.1.1 Protecciones Personales.

- Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (BOE 29-5-74), siempre que exista en el mercado.
- En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

2.1.1.2 Protecciones colectivas.

- Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) siempre que exista en el mercado.
- En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Vallas autónomas de limitación y protección.

- Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

Mallazos.

- Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.

Barandillas.

- Las barandillas deberán tener suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Plataformas de trabajo.

- Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo, estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.

Escalera de mano.

- Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.

Plataformas voladas.

- Tendrán suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandillas.

Extintores.

- Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

2.1.2 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

2.1.2.1 Servicio Técnico de Seguridad y Salud Laboral.

- La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en seguridad y salud laboral.

2.1.2.2 Médico.

- La empresa constructora dispondrá de un Servicio médico de Empresa propio o mancomunado.

2.1.2.3 Instalaciones médicas.

- Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido.

2.1.3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Considerando el número previsto de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:

A) Comedor

- Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de 15,00 m2.

- Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada ventilación suficiente, y, estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar la vajilla, agua potable, caliente-comidas y cubos con tapa para depositar los desperdicios.

B) Vestuarios

- Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de 15,00 m2.

Dispondrá de los siguientes elementos:

Una taquilla por cada trabajador provista de cerradura.

- Asientos.

C) Servicios

- Para cubrir las necesidades, se dispondrá de los siguientes servicios:

-2 Duchas individuales con agua fría y caliente.

-2 Lavabos con espejos y jabón.

-1 Inodoro con cabina individual.

-1 Calentador eléctrico de 80 L..

2.1.4 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

- La Propiedad abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Arquitecto Técnico Responsable de la Seguridad, 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 abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de dicho Arquitecto Técnico.
- Por último la Propiedad vendrá obligada a abonar al Arquitecto Técnico, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Plan de Seguridad.
- La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud Laboral, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear contará con la aprobación del Arquitecto Técnico y será previo al comienzo de la obra.
- Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente; en caso de no existir estos en el mercado se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud con el visto bueno del Arquitecto Técnico responsable de la Seguridad.
- Por último, la Empresa Constructora, cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y Plan de Seguridad y Salud Laboral, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.
- El Arquitecto Técnico responsable, considerará el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de 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 Plan de Seguridad.

2.1.5 OBLIGACIONES RESPECTO A LA MEMORIA DE ESTE ESTUDIO

- Así mismo serán de obligado cumplimiento en estas obras, cuantas normas, recomendaciones y protecciones se relacionan en los apartados correspondientes de la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud denominados, Normas Básicas de Seguridad, Protecciones personales y Protecciones colectivas.

2.2. P. COND. PARTICULARES.

2.2.1 VIGILANTE DE SEGURIDAD

En la obra existirá obligatoriamente un vigilante de seguridad, con respecto al cual, se establece lo siguiente: A.- Su

categoría será cuando menos, de oficial, tendrá dos años de antigüedad en la empresa, siendo por tanto, trabajador de plantillas y estará como mínimo en posesión de título acreditativo de haber cursado el Nivel Básico (50 h) de seguridad.

- B.- Debe vigilar de forma permanente el cumplimiento de las medidas de seguridad tomadas en la obra.
- C.- Informará al Jefe de obras, al Coordinador de Seguridad y Salud y a la Dirección Facultativa de las anomalías observadas y será la persona encargada de hacer cumplir la normativa de seguridad en obra, siempre y cuando cuente con facultades apropiadas.
- D.- Informará al Coordinador de Seguridad y Salud para que éste recoja en el libro de incidencias, las que considere importantes, y el no cumplimiento reiterativo de las normas de seguridad si esto se produjera.

- A parte de estas funciones específicas, cumplirá con todas aquellas que le son asignadas por la Ordenanza de Seguridad en el Trabajo.

2.2.2 INDICES DE CONTROL

- En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes: 1.- Índice de incidencias:
Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\frac{\text{Nº de accidentes con baja} \times 10^2}{\text{Nº de trabajadores}} \text{Cálculo I.I.} = \dots\dots\dots$$

2.- Índice de frecuencia:

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\frac{\text{Nº de accidentes con baja} \times 10^6}{\text{Nº de horas trabajadas}} \text{Cálculo I.F.} = \dots\dots\dots$$

3.- Índice de gravedad:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\frac{\text{Nº Jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{Nº horas trabajadas}} \times 10^3$$

Cálculo I.G.=
 N° de horas trabajadas4.- Duración media de incapacidad:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

Nº jornadas perdidas por accidentes con baja Cálculo DMI.=
 Nº de accidentes con baja

2.2.3 PARTE DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS

- Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en práctica del contratista; los partes de accidente 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 que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (Médico, A.T.S., socorrista, personal de la obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos de accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento a este parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Como se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

B.- Parte de deficiencias:

- Identificación de la obra.
- Fecha en la que se ha producido.
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

2.2.4 ESTADÍSTICA

- A.- Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se completará 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 abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

2.2.5 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 disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o 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 ala contratación de un seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de las obras con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contando a partir de la fecha de terminación de la obra.

2.2.6 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 será visada y aprobada por el Arquitecto Técnico responsable de la seguridad 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 obra unidades no previstas en el presente presupuesto; se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

3. NORMATIVA LEGAL DE APLICACION.

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95 BOE 31.12.98**(Ley 50/1998) BOE 13.12.2003**(Ley 54/2003)

Reglamento de los servicios de prevención

R.D 39/1997 de 17.01.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 31.01.97 BOE 30.04.97**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción RD. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo RD. 1216/97 de 7.8.97 del M. De la Presidencia BOE 7.8.97

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. RD. 485/97 de 14 .4.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. RD. 486/97 de 14.4.97 M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

R.D 487/1997 DE 14.04.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

R.D 773/1997 de 30.05.97 del Mº de la Presidencia BOE 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

R.D 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante eltrabajo.

Real Decreto 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01. BOE 129 de 30.5.01*. BOE 149 de22.6.01*

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

R.D. 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 265 de 05.11.2005

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

R.D. 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006. BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. R.D. 396/2006, de 31.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.04.2006.

Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07**.

GUIAS TÉCNICAS.

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de carga (Real Decreto 487/1997).
- Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997).
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. Primera parte (Real Decreto 1215/1997).
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos (Real Decreto 664/1997).
- Guía técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo (Real Decreto 485/1997).
- Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico (Real Decreto 614/2001).

NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN-CONSTRUCCIÓN.

- NPT-77: Bateas, Paletas y plataformas para cargas unitarias.
- NTP-89: Cinta transportadora de materiales a granel.
- NTP-90: Plantas de hormigonado. Tipo radial.
- NTP-93: Camión hormigonera.
- NTP-94: Plantas hormigonado. Tipo Torre.
- NTP-95: Escombros y su evacuación desde plantas de pisos.
- NTP-96: Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección.
- NTP-121: Hormigonera.
- NTP-122: Retroexcavadora.
- NTP-123: Barandilla.
- NTP-124: Redes de seguridad.
- NTP-125: Grúa torre.
- NTP-126: Máquinas para movimiento de tierras.
- NTP-127: Estación de trituración primaria.
- NTP-167: Aparejos, cabrias y garruchas.
- NTP-197: Desplazamientos de personas sobre grúas-torre.
- NTP-202: Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel.
- NTP-207: Plataformas eléctricas para trabajos en altura.
- NTP-208: Grúas móvil.
- NTP-214: Carretillas elevadoras.
- NTP-223: Trabajos en recintos confinados.
- NTP-239: Escaleras manuales.
- NTP-253: Puente-grúa.
- NTP-255: Características estructurales.
- NTP-257: Perforación de rocas: eliminación de polvo.
- NTP-258: Prevención de riesgos en demoliciones manuales.
- NTP-271: Instalaciones eléctricas en obras de construcción.
- NTP-278: Zanjas: prevención de desprendimiento de tierras.
- NTP-301: Cinturones de seguridad: guías para la elección, uso y mantenimiento.
- NTP-319: Carretillas manuales: traspaleas manuales.
- NTP-391: Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad.
- NTP-392: Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
- NTP-393: Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.
- NTP-448: Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros.
- NTP-494: Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.
- NTP-495: Soldadura oxiacetilénica y oxicorte: normas de seguridad.
- NTP-516: Andamios perimetrales fijos.

- NTP-521: Calidad de aire interior: emisiones de materiales utilizados en la construcción, decoración y mantenimiento de edificios.
- NTP-530: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): normas constructivas.
- NTP-531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización.
- NTP-532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra.
- NTP-543: Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización.
- NTP-573: Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento de materiales con amianto. Ejemplos prácticos.
- NTP-577: Sistemas de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio

Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.

R.D. 2267/2004, de 03.12.04 Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 17.12.2004

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. ("Euroclases" de reacción y resistencia al fuego)

R.D. 312/2005, de 18.03.05, del Mº de Presidencia. BOE 2.4.2005. BOE 12.02.08**.

SEÑALIZACIÓN

- NORMAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN LAS CARRETERAS

Orden Ministerial de 14-3-60. BOE de 23-3-60

Otras disposiciones de aplicación:

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión BOE 27-12-68. Reglamento de Régimen Interno de la Empresa Constructora.

Normas Tecnológicas de la Edificación.

Resto de Disposiciones Oficiales relativas a Seguridad, Higiene y Medicina del trabajo que afecten a los trabajos que se han de realizar.

El Arquitecto



Fdo: Adolfo Soto López

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] * [REDACTED]

III.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS Y CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED]

ÍNDICE

CAPITULO I _CONDICIONES GENERALES, FACULTATIVAS, LEGALES Y ECONÓMICAS

1_OBJETO DEL PROYECTO	4
2_ MORMATIVA APLICABLE	4
3_DIRECCIÓN DE LAS OBRAS	4
4_LIBRO DE ÓRDENES	4
5_REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA	5
6_INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO	5
7_CERTIFICACIONES	5
8_REPLANTEO DE LAS OBRAS Y PROGRAMA DE TRABAJO	5
9_PLAZO DE EJECUCIÓN Y PENALIDADES ADMINISTRATIVAS	5
10_RECONOCIMIENTO DE MATERIALES	5
11_EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	6
12_MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA	6
13_OBRAS IMPREVISTAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO	6
14_OBRAS MAL EJECUTADAS	6
15_SUBCONTRATOS O CONTRATOS PARCIALES	6
16_SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	7
17_PRESUPUESTO	7
18_REVISIONES DE PRECIOS	7
19_RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA	7
20_MEDICIÓN GENERAL DE LAS OBRAS	7
21_RELACIÓN VALORADA	8
22_CERTIFICACIÓN FINAL DE LAS OBRAS	8
23_OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA	8
24_LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO	8
25_CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	8
26_MQUINARIA Y EQUIPO	9
27_OFICINA DE OBRA, ALMACENES A PIE DE OBRA, DEVÍOS Y CARTELES INFORMATIVOS	9
28_VIGILANCIA DE TERRENOS Y BIENES	9
29_SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	9
30_LIMPIEZA DE OBRA	9
31_VERTEDEROS	9
32_PRECAUCIONES ESPECIALES Y DAÑO A TERCEROS	10
33_SEGURIDAD EN EL TRABAJO	10
34_COSTES INCLUIDOS EN CADA PRECIO	10
35_GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA	10
36_PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL	10
37_OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL. LEGISLACIÓN SOCIAL	10
38_ORGANIZACIÓN Y POLICÍA DE OBRAS	11
39_DOCUMENTACIÓN	11

CAPITULO II_ CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

40_ CALIDAD DE LOS MATERIALES	12
41_ PRUEBAS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES	12
42_ MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO	12
43_ CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN	12
44_ PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES	12
44.1_ GARANTÍAS DE CALIDAD (MARCADO CE)	12
44.2_ HORMIGÓN ESTRUCTURAL	14
44.3_ ACEROS CORRUGADOS	15
44.4_ MALLAS ELECTROSOLDADAS	16
44.5_ ACEROS EN PERFILES LAMINADOS	17
44.6_ SOPANDAS, PORTASOPANDAS Y BASCULANTES.	18
44.7_ TABLEROS PARA ENCOFRAR	19
44.8_ IMPRIMADORES BITUMINOSOS	19
44.9_ LÁMINAS BITUMINOSAS	20
44.10_ MORTEROS HECHOS EN OBRA	20
44.11_ BORDILLOS DE HORMIGÓN	21
44.12_ LADRILLOS CERÁMICOS PARA REVESTIR	21
44.13_ TUBOS DE PVC-U	21
44.14_ TUBOS DE PLÁSTICO (PP, PE-X, PB, PVC-C)	22
44.15_ PUERTAS METÁLICAS	23
44.16_ TABLONES EN SUELOS DE MADERA	23
44.17_ VEGETACIÓN	24
44.18_ MALLA ORGÁNICA PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES	26
44.19_ MALLA VOLUMÉTRICA PARA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES	27
44.20_ TIERRA VEGETAL	27
45_ PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LAS UNIDADES DE OBRA	28
45.1_ MOVIMIENTO DE TIERRAS	28
45.2_ SUELOS, HORMIGÓN, ALBAÑILERÍA Y CERRAJERÍA	34
45.3_ INSTALACIONES DE RIEGO	49
45.4_ INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	56
45.5_ INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO	61
45.6_ INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	65
45.7_ JARDINERÍA EN PARQUE	69
45.8_ JARDINERÍA EN PARQUE FLOTANTE	74
45.9_ JARDINERÍA EN PARQUE ELEVADO	74

CÁPITULO IV_ ANEXOS

ANEXO 1_ INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE	76
ANEXO 2_ NORMATIVA SOBRE VEGETACIÓN	76

CAPITULO I_ CONDICIONES GENERALES, FACULTATIVAS, LEGALES Y ECONÓMICAS

ARTICULO 1_ OBJETO DEL PROYECTO

Este Pliego General, junto con la Memoria, Estado de Mediciones, Presupuesto y Planos, son los documentos que han de servir de base para la ejecución de las obras de Urbanización en Calle Júpiter, Calle Órbita y Nueva apertura de Vial de Coexistencia. El Contratista adjudicatario que se halla perfectamente enterado de las mismas y que se compromete a realizar los trabajos con sujeción a lo consignado en ellos, así como a los detalles e instrucciones concretas que oportunamente y durante la ejecución de la obra le facilite la Dirección Facultativa.

ARTICULO 2_ NORMATIVA APLICABLE

Además de lo señalado en el presente Pliego, la ejecución de la obra objeto del Proyecto se regirá, con carácter general, por las siguientes normas:

1. Condiciones administrativas.

- LEY 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Pliegos de cláusulas administrativas del Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

2. Condiciones técnicas.

- Instrucción Código Estructural.
- Código Técnico de la Edificación.

-Plan General de PULPI.

-Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

- UNE EN 771 – 1: 2003 - Piezas de Arcilla Cocida para Fábrica de Albañilería

-Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1.960, aprobado por O.M. de 4 de Junio de 1.973.

-Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

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.

-Estatuto de los Trabajadores.

-Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71).

-Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M.9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).

-Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71).

-Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).

-Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrios y Cerámicas (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-74).

-Plan General de Alicante.

ARTICULO 3_ DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La dirección e inspección de las obras se ejercerá por el arquitecto redactor. En adelante, en el presente Pliego, se citarán indistintamente como Dirección Facultativa.

La inspección de las obras será misión exclusiva de la Dirección Facultativa, comprobando que la realización de los trabajos se ajusta a lo especificado en Proyecto y a sus instrucciones complementarias. El Contratista hará guardar las consideraciones debidas al personal de la Dirección, que tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajos y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento previo.

La Dirección, previa notificación al Contratista, podrá designar a un celador para la inspección inmediata y continuada de los trabajos, que gozará de todas las prerrogativas adecuadas para el desempeño correcto de su labor de control e inspección.

Cuando la Dirección de las obras sospeche de la existencia de vicios ocultos, o materiales de calidad deficiente, podrá ordenar la apertura de catas o realización de ensayos sin derecho a indemnización.

En cualquier momento que se observen trabajos ejecutados que no estén de acuerdo con lo establecido en el proyecto de instrucciones complementarias, la Dirección podrá ordenar la demolición de las obras incorrectamente realizadas, sin derecho a indemnización y señalando un plazo máximo para lo mismo, sin que sirva de pretexto que la Dirección no notara la falta en anteriores visitas.

El Contratista notificará a la Dirección de las obras, con la anticipación debida, a fin de proceder a su reconocimiento, la ejecución de las obras de responsabilidad que aquella señale, o que, a juicio del Contratista, así lo requieran.

ARTICULO 4_ LIBRO DE ÓRDENES

El Contratista tendrá permanentemente en obra un libro de órdenes foliado facilitado por la Dirección en la que ésta consignará, cuando lo estime oportuno, las órdenes que necesite darle y cuyo cumplimiento será obligatorio si no recurre por escrito antes de las 24 horas siguientes. El Constructor o su delegado firmará al pie como enterado. En cualquier caso siempre habrá un encargado autorizado para firmar el enterado de las órdenes que extiende la Dirección Facultativa.

Del mismo modo, si del contenido de las reuniones mantenidas con el contratista en las visitas que se celebren a obra se levantara Acta, se procederá del mismo modo que lo expresado en el párrafo anterior y el contenido de las mismas tendrá la misma consideración que el resto de órdenes, instrucciones o incidencias que se reflejen en el citado Libro de Órdenes.

También guardará en la obra una copia completa del Proyecto con todos los documentos que la integran para su consulta.

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax:

Móvil:

ARTICULO 5 REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El Contratista adjudicatario permanecerá personal y permanentemente en obra. En caso de que esto no fuera posible, actuará en su representación un Técnico de Grado Medio que quedará adscrito a la obra como responsable técnico de la Contrata y cuyos datos figurarán en el Acta de Replanteo. Quedará autorizado para suscribir conjuntamente con la Dirección Facultativa el correspondiente Libro de Órdenes, representando al contratista adjudicatario a todos los efectos en la obra.

Además también dispondrá de un encargado de obra con cualificación y experiencia profesional adecuada que estará integrado en la plantilla de la empresa contratista.

ARTICULO 6 INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

Corresponde exclusivamente a la Dirección de las obras, la interpretación técnica del Proyecto y la consiguiente expedición de órdenes complementarias, gráficas o escritas, para el desarrollo del mismo.

La Dirección de las obras podrá ordenar, antes de la ejecución de las mismas, las modificaciones de detalle del Proyecto que crea oportunas, siempre que no alteren las líneas generales de éste, no excedan de la garantía técnica exigida y sean razonablemente aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos, o por mejoras que se estime conveniente introducir.

Las reducciones de obras que puedan originarse serán aceptadas por el Contratista hasta el límite previsto legalmente en los casos de rescisión. Corresponde también a la Dirección de las obras apreciar las circunstancias en las que, a instancia del Contratista, puedan proponerse la sustitución de materiales de difícil adquisición por otros de utilización similar, aunque de distinta calidad o naturaleza, y proponer para su aprobación por la Mesa de Contratación los nuevos precios unitarios que en tal caso estime razonables.

No podrá el Constructor hacer por sí la menor alteración en las partes del Proyecto sin autorización escrita del Director de la obra, sin perjuicio de que, además, se precise la oportuna aprobación.

ARTICULO 7 CERTIFICACIONES

Mensualmente la Dirección Facultativa expedirá certificación de obra ejecutada sobre la base de las mediciones realizadas en presencia del Contratista y con los criterios que marca el Estado de Mediciones del Proyecto y subsidiariamente el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

El Arquitecto Técnico director de obra realizará la correspondiente relación valorada mensual de obra ejecutada, a la que aplicará los precios aprobados en el proyecto, y ello aunque no se haya realizado obra durante el citado mes y la valoración resulte nula. En base a dicha relación, el Arquitecto director expedirá la certificación para su tramitación administrativa, debiendo el contratista firmar su conformidad.

ARTICULO 8 REPLANTEO DE LAS OBRAS Y PROGRAMA DE TRABAJO

Antes de iniciarse las obras se ejecutará un replanteo general de la obra en el que estarán presentes Dirección Facultativa y Contratista o Técnico delegado de éste. Habiendo conformidad con el Proyecto, se levantará Acta por triplicado de la Comprobación del Replanteo que deberán firmar la Dirección Facultativa y el Contratista. Se señalarán igualmente unos puntos de referencia en zócalos, muros o terreno que deberán mantenerse hasta la finalización de las obras y que se tomarán como base para cualquier comprobación parcial de Replanteo. Bajo ningún pretexto se podrá modificar o alterar su posición.

La citada Acta de Comprobación de Replanteo se suscribirá obligatoriamente dentro del plazo de 15 días naturales contados a partir de la fecha en que se formalice el contrato. En un plazo no superior a 10 días desde dicha firma, el Contratista presentará un detallado programa de obras con asignación de medios materiales y humanos que se destinarán a la misma. Una vez estudiado y ajustado en su caso por la Dirección Facultativa, será sometido a la aprobación del órgano competente de la Corporación Municipal, quedando entonces incorporado al expediente como un documento contractual más, con los efectos legales que de su contenido se desprendan.

ARTICULO 9 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PENALIDADES ADMINISTRATIVAS

El plazo de ejecución de los trabajos se fija en CUATRO MESES (4 MESES) contados a partir del día siguiente de la fecha de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

ARTICULO 10 RECONOCIMIENTO DE MATERIALES

Todos los materiales a utilizar serán de primera calidad y con las condiciones que se exigen en los documentos del presente proyecto.

Antes de la utilización de cualquier material será preceptiva la autorización de la Dirección Facultativa, previa reconocimiento de los mismos. En caso de duda sobre el cumplimiento de las especificaciones técnicas, la Dirección Facultativa podrá exigir al Contratista la presentación de certificados de garantía o la realización de ensayos de control de calidad, sin que éste pueda exigir contraprestación económica alguna.

Los que por su mala calidad, falta de dimensiones u otros defectos no sean admitidos, se retirarán de manera inmediata, no permaneciendo en obra más que el tiempo necesario para su carga y transporte. Este reconocimiento previo de los materiales no constituye su recepción definitiva y la Dirección Facultativa podrá ordenar retirar aquellos que presente algún defecto no advertido anteriormente, aún a costa, si fuere preciso, de demoler la obra ejecutada. Por tanto la responsabilidad del Contratista en estas obligaciones no cesará hasta tanto no sean recibidas definitivamente las obras en que aquellas se hayan empleado.

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED]

Las muestras de los materiales elegidos deberán permanecer permanentemente en obra, para servir como referencia, quedando debidamente clasificadas y marcadas en almacén habilitado al efecto. En caso de incumplimiento de ésta obligación, la Dirección Facultativa podrá incluso cambiar el material si existiera duda razonable de su adecuación a la muestra elegida, sin derecho ninguno a indemnización al Contratista.

ARTICULO 11_EJECUCION DE LAS OBRAS

Todos los trabajos han de ejecutarse por personal especializado. En cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción. El Contratista ejecutará las obras con sujeción a los Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto del Proyecto y a las instrucciones complementarias, gráficas o por escrito que la interpretación técnica del mismo expida la Dirección de las obras en cada caso particular. La Memoria tiene carácter puramente descriptivo y no pueden entablarse reclamaciones fundadas en el contenido de dicho documento. A falta de instrucciones en el Proyecto, o complementarias, se seguirán en todo caso las buenas prácticas de la construcción, libremente aplicadas por la Dirección de las obras.

ARTICULO 12_MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA

El Contratista podrá proponer a la Dirección, siempre por escrito, la sustitución de una unidad de obra por otra que reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de más esmerada preparación o calidad que los contratados, la ejecución con mayores dimensiones de cualesquiera partes de la obra o, en general, cualquiera otra mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa para ella. Si el Director estimase conveniente, aun cuando no necesaria, la mejora propuesta, podrá autorizarla por escrito, pero el Contratista no tendrá derecho a indemnización de ninguna clase, sino sólo al abono de lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo contratado.

ARTICULO 13_OBRAS IMPREVISTAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Serán obligatorias para el Contratista las modificaciones en el contrato de obras que produzcan aumento, reducción o supresión de las unidades de obra o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que esta sea una de las comprendidas en el contrato. En caso de supresión o reducción de obras, el Contratista no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna, siempre y cuando la cuantía del contrato no supere en más o en menos el 20% del precio primitivo excluido el IVA, o represente una alteración sustancial del proyecto inicial. Para el establecimiento de los precios contradictorios, se tomará como base los costes unitarios los que figuran en el Cuadro de Precios del Proyecto, mantenimiento para el cálculo del coste de ejecución material de los mismos la estructura de los precios descompuestos del Proyecto, (es decir, que sobre el coste directo no se aplicará más incremento que el 3% en concepto de costes indirectos y medios auxiliares), sin que el Contratista pueda solicitar aumentos basados en cualquier otro concepto. A los precios resultantes según el procedimiento indicado, le será de aplicación la baja obtenida en la subasta.

ARTICULO 14_OBRAS MAL EJECUTADAS

Será de obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar toda obra no afectada con arreglo al proyecto, a las prescripciones de este Pliego de Condiciones o a las instrucciones de la Dirección Facultativa, sin que le sirva de pretexto el que el Director o sus delegados no notaran la falta durante la ejecución.

ARTICULO 15_SUBCONTRATOS O CONTRATOS PARCIALES

La subcontratación estará sujeta a lo que dicta la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

El Contratista tendrá la obligación de comunicar con anterioridad a la Dirección Facultativa los nombres y datos de los subcontratistas que parcialmente se vayan a integrar en la obra, quien notificará la aprobación o desaprobación, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por esta determinación, y sin que pueda eludir por su aprobación, la responsabilidad, ante el Ayuntamiento y la Dirección Facultativa, de los actos u omisiones de los subcontratistas.

ARTICULO 16_ SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Contratista será responsable de todos los accidentes, daños y perjuicios y transgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa o indirecta de la ejecución de las obras, por acción u omisión, debiendo tener presente cuanto determina la legislación en materia de seguridad y salud:

- ORDENANZA 28-8-70. Ordenanza de Trabajo de la Construcción
- ORDENANZA 9-3-71. Ordenanza General de Seguridad e Higiene
- LEY 31/95 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- REAL DECRETO 1627/97 DISPOSICIONES MÍNIMAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS EN CONSTRUCCIÓN.
- LEY 50/98 MODIFICA LA LEY 31/95 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- REAL DECRETO 614/01 DISPOSICIONES MÍNIMAS SEGURIDAD TRABAJOS FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.
- LEY 54/03 REFORMA MARCO NORMATIVO LEY PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES.
- REAL DECRETO 171/04 DESARROLLA ART.24 LEY PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORABLES.
- REAL DECRETO 2177/04 TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA.
- REAL DECRETO 1109/2007 QUE DESARROLLA LA LEY 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN.

El Contratista se hará cargo de la redacción del Plan de Seguridad y Salud, el cual será presentado al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

ARTICULO 17_ PRESUPUESTO DELA URBANIZACION

Presupuesto de ejecución material	250.043,08
13% de gastos generales	32.505,60
6% de beneficio industrial	15.002,58
Suma	297.551,26
21% IVA	62.485,76
Presupuesto de ejecución por contrata	360.037,02

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

El arquitecto
Fdo: D. Adolfo Soto López



ARTICULO 18_ REVISIONES DE PRECIOS

Se aplicará lo que recoge la LEY 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público en su Capítulo II "Revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas".

ARTICULO 19_ RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

Con antelación de cuarenta y cinco días (45) hábiles, el Contratista comunicará por escrito a la Dirección Facultativa la fecha prevista para la terminación de la obra, la cual elevará un informe –en caso de conformidad con la comunicación- al órgano de Contratación con un mes de antelación respecto de la fecha prevista para la terminación.

El órgano de Contratación designará un representante de la Administración y fijará la fecha de la Recepción y, a dicho objeto, citará por escrito a la Dirección Facultativa de la obra y al Contratista.

El Contratista tiene obligación de asistir a la Recepción de la obra.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía, que se establece en dos años.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar así en el acta y el Director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquéllos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

En cualquier caso se aplicará lo que recoge la LEY 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público en su Sección 3 "Cumplimiento del Contrato de Obras", Artículo 218 "Recepción y Plazo de Garantía".

ARTICULO 20_ MEDICIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Recibidas las obras se procederá a su medición general con asistencia del Contratista, formulando la Dirección Facultativa la medición de las obras realmente ejecutadas.

El Contratista tiene la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuará la dirección de la obra.

Para realizar la medición general se utilizarán como datos complementarios la comprobación del replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas desde el inicio de la ejecución de las obras y el libro de Actas de Visitas de obras y cuantos otros estimen necesarios la Dirección de la obra y el Contratista.

De dicho acto se levantará acta por triplicado que firmarán la Dirección Facultativa y el Contratista, retirando un ejemplar cada uno y remitiendo la Dirección Facultativa el tercero al órgano de Contratación. Si el contratista no ha asistido a la medición general el ejemplar del acta le será remitido por la Dirección Facultativa.

El resultado de la medición se notificará al Contratista para que en el plazo de cinco días hábiles preste su conformidad o manifieste los reparos que estime oportunos.

Las reclamaciones que estime oportuno hacer el Contratista contra el resultado de la medición general las dirigirá por escrito en el plazo de cinco días hábiles al órgano de contratación por conducto de la Dirección Facultativa, la cual las elevará a aquel con su informe en el plazo de diez días.

ARTICULO 21_RELACION VALORADA

Sobre la base del resultado de la medición general y dentro del plazo de UN MES (1 mes) desde la recepción la Dirección Facultativa redactará la correspondiente relación valorada.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

ARTICULO 22_CERTIFICADO FINAL DE LAS OBRAS

Dentro de los diez días siguientes al término del plazo que establece el apartado 1 del art. 166 del R.G.L.C.A.P. (1 mes respecto a la recepción), el director de la obra expedirá y tramitará la correspondiente certificación final.

Dentro del plazo de 2 meses, contados a partir de la recepción, el órgano de Contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato.

ARTICULO 23_OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Durante el plazo de garantía el contratista procederá a la conservación de la obra y responderá de los daños que en ella puedan producirse no imputables a un mal uso de los elementos, sin derecho a indemnización de ninguna clase y sin que sea eximente la circunstancia de que los representantes de la Administración hayan examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de obra de materiales empleados, ni que hayan sido incluidas éstas y aquellas en las mediciones y certificaciones. Sólo quedará exento de responsabilidad cuando el defecto se deba a vicio de proyecto u orden expresa de la Dirección Facultativa.

Si descuidase la conservación y diere lugar a que peligre la obra se ejecutarán por la Administración y a costa del contratista los trabajos necesarios para evitar el daño.

ARTICULO 24_LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Para la liquidación de los trabajos regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra.

ARTICULO 25_CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

No procede al tratarse de una obra/ promoción privada.

ARTICULO 26_MQUINARIA Y EQUIPO

Como anejo al Programa de Trabajo, presentará el Contratista una Relación de Maquinaria a utilizar en la obra, y plazo de empleo.

La maquinaria incluida en esta relación, será inventariada a su llegada a la obra, y no podrá retirarse de la misma sin la autorización expresa del Director una vez se compruebe que su baja no afecta a los plazos programados.

Si en el transcurso de la ejecución de las obras se comprobara que con el equipo programado no se pueden cumplir los plazos fijados parcial o totalmente, está obligado el Contratista a aportar los medios y elementos necesarios, no eximiéndole en ningún caso de la obligación contractual de la terminación de las obras en el plazo establecido, la posible deficiencia del equipo aceptado.

ARTICULO 27_OFICINA DE OBRA, ALMACENES A PIE DE OBRA, DESVIOS Y CARTELES INFORMATIVOS

Las oficinas, acopios, almacenes y demás instalaciones que el Contratista precise disponer a pie de obra, deberán ajustarse en su situación, dimensiones, etc. a lo que autorice la Dirección Facultativa de la obra, entendiéndose como norma general, que no deben entorpecer el tráfico, ni presentar mal aspecto. En todo caso, será responsable el Contratista de los perjuicios causados por estas instalaciones.

Además de las instalaciones auxiliares de la contrata, ésta deberá prever la instalación de una oficina para la Dirección Facultativa en la que se celebrarán las reuniones durante las visitas de obra. Deberá disponer de una mesa de reuniones y sillas con capacidad para 8 personas simultáneas, paneles para colgar planos y sistema de aire acondicionado.

La construcción de desvíos provisionales, se hará de tal manera que sean adecuados al tráfico que han de soportar y según ordene el Arquitecto Director de las obras. Su conservación durante el plazo de utilización será por cuenta del Contratista.

El Contratista colocará cartel informativo normalizado por el Ayuntamiento de Elche y/o el plan que financie la obra, según el plano de detalle que se facilite, y en la situación que se fije por la Dirección Facultativa, sin derecho a compensación económica alguna, entendiéndose el coste de los mismos incluido en los gastos generales de la obra.

Habrà plena disponibilidad durante toda la obra de los siguientes medios personales y de equipo:

- Un Ingeniero Técnico en Topografía.
- Un nivel de línea automático.
- Un equipo de estación total.
- Un ordenador con las siguientes características mínimas:
- Procesador de 3 GhZ.
- Disco duro de 250 GB.
- Memoria RAM 4 GB.
- Un trazador DIN A0.
- Impresora DIN A3.
- Programas de:
- Tratamiento de textos.
- Hoja de cálculo.
- CAD.
- Conexión a Internet.

ARTICULO 28_VIGILANCIA DE TERRENOS Y BIENES

El Contratista no puede ocupar los terrenos afectados por la obra o instalaciones auxiliares, hasta recibir la orden correspondiente del Arquitecto Director de las obras.

A partir de ese momento, y hasta la Recepción, responderá de los terrenos y bienes que haya en el ámbito de la obra.

ARTICULO 29_SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

El Contratista viene obligado a colocar y conservar las balizas, señalización de tránsito y protección contra accidentes del personal ajeno a la obra, que ordenan las normas vigentes, a las cuales se ajustarán las dimensiones, colores y disposiciones de dichas señales y balizas.

En todo caso, el Contratista será responsable de los accidentes que pudieran ocurrir por incumplimiento de estas prescripciones o de órdenes complementarias sobre el mismo asunto dictadas por la Dirección Facultativa, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o autoridad competente.

Es de cuenta del Contratista el cumplimiento de las disposiciones que las autoridades competentes dicten, dentro de las facultades que a cada uno asignan las disposiciones vigentes con relación a la circulación y seguridad vial, seguridad en la obra, salud y condiciones laborales, debiendo el Contratista ponerse en relación con dichas autoridades a esos efectos, por intermedio de la Dirección de las Obras y cumplir las órdenes en relación con los servicios que le están encomendados o le dicte dicha Dirección.

ARTICULO 30º.- LIMPIEZA DE OBRA

Durante la ejecución de las obras, el Contratista cuidará de causar el menor quebranto posible en la limpieza de los alrededores, acopiando ordenadamente los materiales y evitando que se desparramen y deberá retirar los escombros y desperdicios tan pronto como éstos sean originados, no pudiendo permanecer en los tajos más de 24 horas.

ARTICULO 31_VERTEDEROS

Salvo manifestación expresa contraria al presente Pliego de Condiciones, la localización de vertederos, así como los gastos que comporte su utilización correrán a cargo del Contratista. Dichos vertederos deberán estar legalmente autorizados por lo que se exigirá, en su caso, la licencia de vertido correspondiente emitido por el órgano municipal dónde se ubique el mismo.

Ni el hecho de que la distancia a los vertederos sea más grande que la que se prevé en la hipótesis hecha en la descomposición del precio unitario, ni la omisión en la misma de la operación de transporte a los vertederos, serán causa suficiente para alegar modificación del precio unitario, que aparece en el cuadro de precios, es decir, que la unidad de obra correspondiente no incluye la mencionada operación de transporte al vertedero siempre que en los documentos contractuales se fije que la unidad incluye el transporte a vertedero.

Si en las medidas y documentos informativos del proyecto se supone que el material obtenido de la excavación del allanamiento, cimientos o zanjas, tienen que utilizarse para terraplén, rellenos, etc. y la D.F. rechaza el mencionado material por no cumplir las condiciones del presente Pliego, el Contratista tendrá que transportar el mencionado material al vertedero sin derecho a ningún abono o pago suplementario de la excavación correspondiente, ni a incrementar el precio del contrato por tener que utilizar mayores cantidades de material procedentes de préstamos.

ARTICULO 32_PRECAUCIONES ESPECIALES Y DAÑOS A TERCEROS

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras, debiendo entrar en contacto con los responsables de los mismos para su localización "in situ".

Los servicios que resulten dañados deberán ser reparados a su costa.

ARTICULO 33_SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El contratista será responsable de todos los accidentes, daños, perjuicios o transgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa o indirecta de la ejecución de las obras, debiendo tener presente cuanto determina la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud.

El Contratista estará obligado a instalar las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posibles peligros debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones, todo ello sin derecho a indemnización por los gastos que le ocasione la citada señalización.

ARTICULO 34_COSTES INCLUIDOS EN CADA PRECIO

En cada uno de los precios que figuran en los Presupuestos del Proyecto se consideran incluidos los gastos de presentación y ejecución de muestras que le ordene la Dirección Facultativa, la adquisición de los materiales, cualquiera que sea su procedencia; los ensayos, gastos de control, preparación, confección y empleo de los materiales; las elaboraciones previas y el acabado; los transportes y colocación en obra; la traída a obra y posterior devolución cuando sea preciso; los combustibles necesarios y el empleo de maquinaria y medios auxiliares; los elementos y materiales de encofrado, apeos y andamios necesarios; la adquisición, los alquileres y los seguros de bienes y equipos, cargas e impuestos; y en general cuantos otros fuesen necesarios para dejar perfectamente terminadas y en funcionamiento cada una de las unidades de obra, de acuerdo con las prescripciones de este Pliego y en condiciones de ser recibidas.

El coste de los ensayos y control de materiales que se cita, es independiente del control de calidad de las unidades de obra, que se cita en el artículo siguiente.

ARTICULO 35_GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán por cuenta del Contratista las oficinas de obra, los gastos de replanteo, así como todos los derivados de las acometidas de obra (energía eléctrica, agua, alcantarillado, teléfono, etc.) necesarias para la ejecución de la misma, así como las tasas e impuestos que sean aplicables de acuerdo con la legislación vigente.

Serán de cuenta del Contratista la redacción de los proyectos específicos de legalización de las instalaciones que se precisen, el abono de los derechos por las acometidas de los servicios, así como todas las tramitaciones oficiales y tasas hasta la obtención de los permisos que se necesiten para la puesta en marcha de la instalación, no considerándose acabada la misma y por tanto no practicándose la Recepción de las obras en tanto en cuanto la instalación no se encuentre en perfecto funcionamiento, computándose estos tiempos dentro del plazo de ejecución de obra a los efectos de penalización previstos en este Pliego. Únicamente serán de abono al Contratista los conceptos que se detallan en el Presupuesto y por los importes indicados, no pudiendo el Contratista reclamar partidas no incluidas o cantidades adicionales por las incluidas.

También son por cuenta del Contratista los haberes, con sus cargas y pluses del personal utilizado en el control de las obras.

El importe de los citados gastos está incluido en el precio de las distintas unidades de obra y por ello el Contratista no tiene derecho a indemnización alguna independiente, con excepción de las partidas a justificar para legalizaciones y tramitaciones.

Los gastos de Control de Calidad corren por cuenta del Contratista. El contratista elaborará un plan de control de calidad antes del inicio de los trabajos, basado en las indicaciones y prescripciones de proyecto, que presentará a la Dirección Facultativa para su aprobación.

ARTICULO 36_PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministro de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio. En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En casos de acciones a terceros, titulares de licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados por el Contratista, se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se deriven.

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED]

ARTICULO 37_OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL. LEGISLACIÓN SOCIAL

El Contratista, como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigente o que puedan dictar durante la ejecución de las obras.

La Dirección de obra podrá exigir del Contratista, en todo momento, 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.

El Contratista viene obligado a la observancia de cuantas disposiciones estén vigentes o se dicten, durante la ejecución de los trabajos sobre materia social.

ARTICULO 38_ORGANIZACIÓN Y POLICÍA DE OBRAS

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras.

Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por la Dirección Facultativa de las obras.

ARTICULO 39_DOCUMENTACIÓN

Una vez finalizada la obra y antes de la Recepción el Contratista -sin este requisito, no serán recibidas las obras e instalaciones que la integran- deberá presentar a la Dirección Facultativa, en papel y soporte informático de texto editable y CAD respectivamente, una memoria exhaustiva de materiales utilizados en obra con indicación de marca y proveedor, garantías, instrucciones de uso y protocolos de funcionamiento de cada una de las instalaciones, además de la siguiente documentación relativa a la distribución definitiva de las canalizaciones de la totalidad de instalaciones ejecutadas y la localización de los distintos elementos colocados:

1. Saneamiento.
 - a) Plantas a la misma escala de proyecto, con la situación exacta de canalizaciones, desagües y arquetas interiores y exteriores incluyendo acometidas.
 - b) Secciones con indicación de canalizaciones.

2. Riego.
 - a) Planos de planta con distribución exacta de goteros, bocas de riego y llaves de corte, arquetas y redes (canalizaciones, con especificación exacta de diámetros, tipo de material y sectores.
 - b) Plano de control de mando, con esquema de funcionamiento.
 - c) Documentación de características técnicas de todos los elementos instalados con las garantías correspondientes y manuales de mantenimiento y funcionamiento.
 - d) Cálculo y justificación de la instalación con referencia a la Normativa considerada en Memoria General.
 - e) Poster plastificado con los sistemas de funcionamiento y mantenimiento a instalar en obra.

3. Fontanería.
 - a) Dos proyectos de legalización completos.
 - b) Planos de planta con distribución exacta de las distintas redes, especificando diámetro y con localización de todos los elementos (llaves, válvulas termostáticas,...).
 - c) Secciones indicando situación de tuberías.
 - d) Documentación de características de todos los elementos instalados con las garantías correspondientes y manuales de funcionamiento y mantenimiento.
 - e) Cálculo y justificación de la instalación con referencia la Normativa considera en Memoria General.
 - f) Poster plastificado de los esquemas de funcionamiento y mantenimiento a instalar en obra.

4. Instalación eléctrica:
 - a) Dos proyectos de legalización completos.
 - b) Esquema unifilar de la instalación eléctrica, en el cual, figurarán las secciones de los conductores y la potencia de los receptores instalados
 - c) Plantas interiores con indicaciones de canalizaciones, bandejas, registros, derivaciones, arquetas, etc.
 - d) Secciones indicando situación de las mismas.
 - e) Plantas exteriores con situación exacta de arquetas, canalizaciones, secciones de cable, etc.
 - f) Características y garantías de todos los materiales utilizados.
 - g) Esquemas unificables plastificados a colocar en cada cuadro eléctrico.
 - h) Autorización de Industria y Boletines.

5. Control de Calidad.

Informe resumen final completo de la totalidad del Control de Calidad efectuado en la obra por Laboratorio Homologado.

Dossier completo de toda la documentación generada para llevar a cabo el control de calidad, resultados de ensayos, informes del control externo de la estructura, informe con la clasificación de todos los lotes de ensayos del hormigón armado, hojas de suministro del hormigón, etc.

Se presentará en el Servicio Territorial de Industria y Energía la documentación necesaria (Proyectos de Legalización, Certificado de Dirección de las Obras, Boletín del Instalador, etc.) para la autorización y puesta en servicio de las instalaciones que comprende el Proyecto, a cuenta del contratista y a su nombre.

Ante las Compañías Suministradoras se presentará la documentación necesaria para la contratación de los servicios correspondientes, y puesta en tensión en el caso de la instalación eléctrica, también a cuenta del contratista. Con posterioridad y una vez recibidas las obras el Ayuntamiento de Alicante tramitará frente a las distintas compañías suministradoras el cambio de titularidad a su nombre.

CAPITULO II_ CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARE

ARTICULO 40_ CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995, de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de aplicación.

ARTICULO 41_ PRUEBAS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

ARTICULO 42_ MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

ARTICULO 43_ CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

ARTICULO 44_ PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

ARTICULO 44.1_ GARANTÍAS DE CALIDAD (MARCADO CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- _ Resistencia mecánica y estabilidad.
- _ Seguridad en caso de incendio.
- _ Higiene, salud y medio ambiente.
- _ Seguridad de utilización.
- _ Protección contra el ruido.
- _ Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

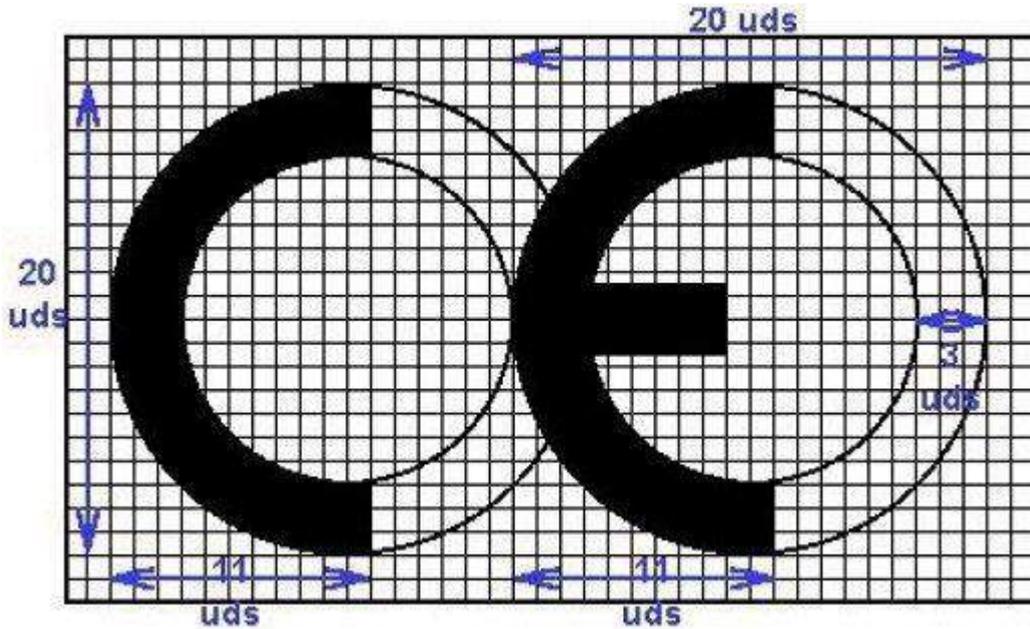
- _ Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- _ Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria. El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- _ En el producto propiamente dicho.
- _ En una etiqueta adherida al mismo.
- _ En su envase o embalaje.
- _ En la documentación comercial que le acompaña.
- _ Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.



Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- _ El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- _ El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- _ La dirección del fabricante
- _ El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- _ Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- _ El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- _ El número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- _ La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- _ Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Ejemplo de marcado CE:



0123	Nº de organismo notificado
Empresa	Nombre del fabricante
Dirección registrada	Dirección del fabricante
Fábrica	Nombre de la fábrica
Año	Dos últimas cifras del año
0123-CPD-0456	Nº del certificado de conformidad CE
EN 197-1	Norma armonizada
CEM I 42,5 R	Designación normalizada
Límite de cloruros (%)	Información adicional
Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%)	
Nomenclatura normalizada de aditivos	

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND). La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

ARTICULO 44.2_HORMIGÓN

CONDICIONES DE SUMINISTRO

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Contratista, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Durante el suministro:

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

- _Nombre de la central de fabricación de hormigón.
- _Nombre de la central de fabricación de hormigón.
- _Número de serie de la hoja de suministro.
- _Fecha de entrega.
- _Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
- _Especificación del hormigón.

En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:

- _Designación.
- _Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
- _Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:

- _Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
- _Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
- _Tipo de ambiente.
- _Tipo, clase y marca del cemento.
- _Consistencia.
- _Tamaño máximo del árido.
- _Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
- _Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
- _Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- _Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- _Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- _Hora límite de uso para el hormigón.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente. Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica: En su caso, los suministradores entregarán al Contratista, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

- _Identificación de la entidad certificadora.
- _Logotipo del distintivo de calidad._Identificación del fabricante.
- _Alcance del certificado.
- _Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
- _Número de certificado.
- _Fecha de expedición del certificado.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Hormigonado en tiempo frío:

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.

Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Hormigonado en tiempo caluroso:

Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

- _Composición química.
- _En la documentación, además, constará:
- _El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
- _Fecha de emisión del certificado.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.

La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante. En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.

En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Contratista, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

- _Identificación de la entidad certificadora.
- _Logotipo del distintivo de calidad.

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] * [REDACTED]

ARTICULO 44.4_MALLAS ELECTROSOLDADAS

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental. RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Contratista, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

_Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente._Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

_Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.

Durante el suministro:

_Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

_Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.

_Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grifilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Contratista, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

_Identificación de la entidad certificadora.

_Logotipo del distintivo de calidad.

_Identificación del fabricante.

_Alcance del certificado.

_Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).

_Número de certificado.

_Fecha de expedición del certificado.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y precedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED]

ARTICULO 44.7_ TABLEROS PARA ENCOFRAR

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:

- _ Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- _ Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- _ Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

- _ Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.
- _ Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.
- _ En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.
- _ Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.
- _ Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

ARTICULO 44.8_ IMPRIMADORES BITUMINOSOS

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los imprimadores se deben suministrar en envase

hermético. RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

- _ Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:
- _ La identificación del fabricante o marca comercial.
- _ La designación con arreglo a la norma correspondiente.
- _ Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.
- _ El sello de calidad, en su caso.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa. El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolverse su condición primitiva por agitación moderada.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C. La superficie a imprimir debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.

Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.

Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

ARTICULO 44.9_LÁMINAS BITUMINOSAS

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos. Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:

- _Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.
- _Designación del producto según normativa.
- _Nombre comercial de la lámina.
- _Longitud y anchura nominal de la lámina en m.
- _Número y tipo de armaduras, en su caso.
- _Fecha de fabricación.
- _Condiciones de almacenamiento.
- _En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².
- _En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².
- _En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².
- _En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea. La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

ARTICULO 44.10_MORTEROS HECHOS EN OBRA

CONDICIONES DE SUMINISTRO

El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:

En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.

O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación. El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

ARTICULO 44.11_BORDILLOS DE HORMIGÓN

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los bordillos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características, y habiendo transcurrido al menos siete días desde su fecha de fabricación.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos.

ARTICULO 44.12_LADRILLOS CERÁMICOS PARA REVESTIR ARQUETAS

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la

estructura.**RECEPCIÓN Y CONTROL**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto. Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas. Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra. Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

ARTICULO 44.13_TUBOS DE PVC-U

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Debe evitarse la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del

camión.**RECEPCIÓN Y CONTROL**

Documentación de los suministros:

Los tubos y accesorios deben estar marcados a intervalos de 1 m para sistemas de evacuación y de 2 m para saneamiento enterrado y al menos una vez por elemento con:

_Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

_La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

- _Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el elemento de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
- _El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
- _Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.
- _Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
- _El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
- _Los elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

ARTICULO 44.14_TUBOS DE PLÁSTICO (PP, PE-X, PB, PVC-C)

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barrasi los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar

cuidadosamente. RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra

El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio. Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen. Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED]

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

ARTICULO 44.17_VEGETACIÓN

El éxito de una plantación es fruto tanto de una adecuada elección de la planta como de un correcto suministro de la misma.

El suministro de las plantas debe ser realizado por viveros de reconocido prestigio y trayectoria profesional en el cultivo e importación de plantas, quedando excluidos, por tanto, aquellos viveros con deficiencias sanitarias o de mantenimiento y cuidado de las plantas y los que realicen una inadecuada conservación de las plantas por medio de poda drásticas o invernaderos con plagas y enfermedades.

Todas las plantas tendrán una garantía de un ciclo vegetativo a contar desde la fecha de plantación. Los posibles accidentes que puedan deteriorar o alterar el estado de los ejemplares antes de la plantación serán responsabilidad del viverista (ya que el transporte es el suyo).

Todas aquellas especificaciones técnicas y consideraciones que afecten, aunque sea mínimamente, a las plantas desde el momento de la elección por parte de la dirección de obra hasta el momento de la plantación y que no están reflejados en este pliego de suministro y que cualquier acción u omisión afecte a la integridad de las mismas, se pondrán en conocimiento de la dirección de obra y se someterán a su consulta y aprobación por escrito.

Todas aquellas ausencias o posibles dudas que induzcan a confusión en lo que al cuidado y atención de las plantas se refiere serán consultados para subsanarlos, tomando la dirección de obra las decisiones pertinentes para solucionar las diferencias a la mayor brevedad.

CONDICIONES DE SUMINISTRO

_Todas las plantas vendrán libres de plagas y enfermedades en cualquiera de sus estados de puesta, larva y adulto.

_Tanto el sistema radicular de la planta como el sustrato del cepellón vendrán igualmente libres de plagas y enfermedades en sus tres estados, especialmente en hongos parásitos y nematodos.

_Los tiestos y contenedores vendrán libres de malas hierbas.

_Todas aquellas plantas importadas vendrán sanas, sin plagas ni enfermedades en ninguno de sus tres estados y con el correspondiente certificado sanitario del país emisor y con la autorización pertinente del departamento de fitopatología del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPA) que autorizan el transporte, desembarco y su plantación en la península o bien su cuarentena, así como si correspondiese a una planta CITE, con su correspondiente certificado.

_Certificado de todas las plantas importadas de haber pasado la cuarentena pertinente según la especie botánica o la familia. Haciendo especial hincapié en aquellas plantas susceptibles de importar plagas o enfermedades aún no introducidas en Europa o en España y que pertenecen al menos a estas familias botánicas: CUPRESSACEAE, ROSACEAE y PALMAE (consultar anexo A al pliego de suministro). Añadiendo en cada época o caso concreto las que establezcan las autoridades pertinentes sobre cada planta.

_ Las plantas vendrán con las características que indique el presupuesto, la memoria o el pliego de suministro en sus apartados específicos. En caso de no encontrarse con esas características determinadas, la planta tendrá al menos el porte natural de la especie, siempre a juicio de la dirección de obra que supervisará "in situ" la operación.

_ Todas las plantas serán seleccionadas por la dirección de obra o por aquella persona en quien delegue y que sea de su confianza.

_ La dirección de obra podrá realizar cuantas visitas considere oportunas a los viveros suministradores.

_ Las especies que por problemas muy serios y justificados de suministro no sean las indicadas en el presupuesto, memoria o pliego específico de suministro y tengan que ser sustituidas, lo serán por especies afines botánicamente y en tamaño, color y porte, debiendo ser previamente consultado el cambio con la dirección de obra y aprobada la sustitución por la misma, por escrito.

_ Las plantas que no vengán con todas sus hojas y ramas en perfecto estado serán rechazadas por la dirección de obra.

_ Las plantas que tengan heridas en el tronco o en las ramas serán rechazadas igualmente.

_ El almacenamiento de las plantas será en lugar adecuado; a la sombra, en recinto cerrado o semicerrado y con las variables climáticas idénticas a las que regirán en el lugar de plantación, una vez esté en funcionamiento o en marcha el jardín y con los mecanismos descritos en la memoria si los tuviese el proyecto.

_ En el lugar de almacenamiento, las plantas serán regadas al menos una vez al día; al amanecer o al atardecer, teniéndose que regar también el suelo para incrementar la humedad relativa. El almacenamiento en los meses de invierno no se hará en ningún caso al exterior, salvo que las plantas y el pliego así lo indiquen. En los meses de verano el almacenamiento se realizará al menos en un umbráculo.

_ El transporte de las plantas desde sus lugares de origen o de producción y distribución se realizará correctamente y con las

siguientes limitaciones: CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] · [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y vial de coexistencia de nueva apertura, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpi -Almería-

Plantación en primavera

Si se realiza entre los meses de octubre a mayo, el recinto en que viajen será cerrado e isoterma (especies sensibles a la desecación), conservándose las plantas en el trayecto a una temperatura no inferior a los 16 grados centígrados ni superior a los 26, y una humedad no inferior al 55%.

Si surgiesen problemas serios, la dirección de obra determinaría un sistema y un horario de transporte alternativo. Plantación en otoño

Si se realiza entre los meses de junio a septiembre, el transporte podrá ser realizado al aire libre pero cubriendo las plantas con malla de sombreo del 85% y regándolas antes de partir y cada seis horas de viaje incluso entre los tiestos.

Sobre el suelo y debajo de los tiestos habrá una capa de turba de 5cm que será humedecida con cada riego.

_ Cualquier cambio deberá ser aprobado por la dirección de obra.

_ Las plantas en el vivero de origen suministro o producción estarán siempre dispuestas a su inspección por parte de la dirección de obra. Posteriormente se realizarán las indicaciones dadas para su cultivo y mantenimiento por la dirección de obra.

_ Las plantas deben mantenerse durante el tiempo de estancia en el vivero suministrador y hasta la fecha del transporte en similares condiciones climáticas a las que tenga la planta en su lugar de origen botánico.

_ Las plantas no se trasplantarán desde la adquisición o marcaje a otros tiestos, ni se cambiará el sustrato o la intensidad del riego, abono, luz, sombra, temperatura, humedad, etc. salvo que así lo indique o autorice la dirección de obra.

_ Las plantas serán entutoradas si así lo precisaran, ya sea por ser trepadoras, arbustos que caen al suelo, árboles que se tuercen, etc. siempre bajo la dirección y supervisión de la dirección de obra.

_ Todas las plantas serán correctamente embaladas y etiquetadas para el transporte.

_ Las plantas de gran porte viajarán correctamente vendadas y preparadas, debiendo comunicar previamente para su aprobación el sistema de embalaje decidido a la dirección de obra.

_ Los distintos embalajes y preparación de las plantas para el transporte serán supervisados y controlados por la dirección de obra y seguirán en todo caso las especificaciones de este pliego de suministro.

_ Si por transporte de un vivero a otro la planta ha sido preparada para el viaje, la dirección de obra determinará por el tiempo que transcurre desde este embalaje a la plantación definitiva si éste se retira o no.

_ En caso de que la planta adquirida o a adquirir no se encontrase en tiesto o contenedor y hubiese que realizar labores de trasplante, que implican daños al sistema radicular, la dirección de obra supervisará estas labores, dando previamente su autorización.

- La dirección de obra seleccionará "in situ" la planta indicada en el presupuesto, memoria o pliego de suministro, ya sea esta selección en vivero nacional o extranjero, pudiendo delegar en aquella persona de su confianza.

_ Las plantas serán marcadas, no pudiéndose producir cambio alguno salvo expresa autorización de la dirección de obra, en cuyo caso la nueva planta será seleccionada por el mismo sistema.

_ Para el caso del transporte desde el extranjero u otro vivero nacional al vivero encargado del suministro, la dirección de obra supervisará "in situ" la preparación de las plantas, carga, transporte y descarga de las plantas.

_ La dirección de obra podrá delegar la supervisión de cualquiera de las operaciones arriba indicadas y que surjan a lo largo de la obra en una persona de su confianza, pudiendo pertenecer ésta al vivero proveedor, suministrador o ser ajena a éstos.

_ Cualquier modificación de las condiciones de cultivo o cualquier operación realizada sobre cualquier planta deberá ser comunicada previamente a la dirección de obra para su aprobación.

CONDICIONES A CONSIDERAR RELATIVAS A LAS PALMERAS

_ Las palmeras se servirán principalmente en contenedor, caso de estar en cepellón, la preparación de éste será supervisada y controlada por la dirección de obra.

_ En caso de que se sirvan a raíz desnuda las raíces no presentarán daños ni roturas en sus raíces principales.

_ Los contenedores y cepellones estarán en perfecto estado; sin grietas en la tierra y sin que aparezcan raíces importantes fuera del cepellón.

_ Las raíces en el contenedor no estarán formando una masa en los bordes. Las raíces que sobresalen de los cepellones no serán importantes ni estarán desgarradas. Los cortes deben ser hechos con tijera de podar.

_ La altura de la palmera será la que indique el presupuesto, indicándose que se entiende por ALTURA la existente desde el cuello de la planta hasta el punto vegetativo (yema terminal), no incluyéndose por tanto ni la altura del contenedor o cepellón ni la formada por las hojas en posición natural o vertical.

_ El tronco no mostrará herida alguna, en todo caso el mastic, ni ninguna pintura está permitida.

_ La poda de ramas viejas vendrá realizada con cuidado, sin que los cortes afecten al tronco, a las hojas aún verdes o al punto vegetativo.

_ El transporte se efectuará protegiendo el cepellón, tronco, ramas (siempre en posición vertical) y punto vegetativo con una malla, venda u otro material que proteja a la planta completa y perfectamente. Este mallazo deberá ser aprobado por la dirección de obra.

_ La palmera tendrá el porte natural de la especie.

_ La palmera que ha de venir como grupo, tendrán todos los tres pies una

altura mínima. CONDICIONES A CONSIDERAR RELATIVAS A LOS

ÁRBOLES

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] · [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y vial de coexistencia de nueva apertura, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

- _Rigen las especificaciones técnicas de los apartados anteriores.
- _Todos los árboles de hoja perenne se servirán según las indicaciones que figuran en sus características técnicas del presente pliego.
- _La presentación de los árboles de hoja caduca será la reflejada en el presupuesto, pero en ningún momento se suministrarán en los periodos de
 - _Del vivero la planta vendrá sin que se les haya efectuado poda alguna, salvo el corte de todas las ramas secas y refaldado si se solicita al arquitecto jefe de la obra y éste la autoriza.
 - _Las ramas poco importantes que se hayan desgarrado en el transporte serán podadas donde determine la dirección de obra.
 - _El transporte lo realizarán con las ramas protegidas y entalladas o vendadas en posición vertical, sin que la presión sea grande, si fuese preciso colocar tutores abiertos para que no se ejerza mucha presión sobre las ramas, se colocarán según informe la dirección de obra.
 - _Bajo ningún concepto el árbol habrá recibido más poda de formación que la natural o la de la especie.
 - _El árbol conservará en todo caso su(s) yema(s) apical(es) y un 85% de sus yemas

terminales laterales.CONDICIONES A CONSIDERAR RELATIVAS A LOS ARBUSTOS

- _Rigen las especificaciones técnicas de los apartados anteriores.
- _Todos las plantas arbustivas se servirán según las indicaciones que figuran en sus características técnicas del presente pliego.
- _La presentación de los arbustos de hoja caduca será la reflejada en el presupuesto, pero en ningún momento se suministrarán en los periodos de primavera, verano u otoño, plantas a raíz desnuda.
 - _Se permitirán podas realizadas con anterioridad siempre y cuando sus principios hayan sido los de floración típica de la especie o formación en porte abierto (poda en vaso) para especies monopódicas y poda de ramas interiores hasta la base del tallo para especies retoñantes.
 - _Si la planta ha tenido podas previas, será la dirección de obra quien las estudie y confirme la aceptación.

44.19 _TIERRA VEGETAL

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Textura Francoarenosa, con un contenido mínimo en arena del 30 %. Reacción del suelo: neutra
Contenido en sal soluble (conductividad): menor de 1,5 mhos/cm Cal activa inferior al 10 % Cal total inferior al 20 % Materia orgánica comprendido entre el 2 y el 4 % Al tratarse de una tierra cribada, no llevará elementos gruesos (piedras, aglomerados,...), así como ausencia total de cargas contaminantes (raíces en putrefacción, plásticos, restos de materiales de obra, yeso, etc).

Límites mínimos de composición química:

- Nitrógeno 1 %
- Fósforo total 150 p.p.m. o P205 asimilable 0,3 %
- Potasio 80 p.p.m. o K20 asimilable 0,1 %Otras características exigibles.

Nula presencia de semillas de malas hierbas. Este punto es muy importante ya que puede desbaratar toda una buena ejecución de los trabajos. Para ello se seleccionará una tierra vegetal en la que fehacientemente se compruebe que no existen malas hierbas. Se desechará la primera capa de tierra cultivable , 20-25 cm, en la que habitualmente se encuentran las semillas.

RECEPCIÓN Y CONTROL

La Dirección Facultativa inspeccionará en los lugares de origen las fuentes de dónde provenga la tierra vegetal a suministrar, exigiendo en todo momento que los análisis realizados en las muestras se correspondan con las fuentes inspeccionadas.

ARTÍCULO 45_PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LAS UNIDADES DE OBRA

Las prescripciones técnicas particulares de las distintas unidades de obra se describen a continuación atendiendo al orden y código expresado en las Mediciones y Presupuesto del presente Proyecto, obviando los apartados en los cuales no resulta necesaria tal descripción.

ARTÍCULO 45.1._MOVIMIENTO DE TIERRAS

ARTÍCULO 45.1.1._EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO EN TERRENO ROCOSO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Excavación a cielo abierto para generar accesos a edificios y encuentros con estancias de planta baja y sótano en terreno rocoso y

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] · [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y vial de coexistencia de nueva apertura, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

acopio de tierras de excavación con medios mecánicos, martillo rompedor, incluso ayuda manual en caso de ser necesario, limpieza, extracción de restos y carga directa sobre transporte, según NTE/ADV-1.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

_CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

_NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de

Proyecto.CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará a la Dirección Facultativa, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE

EJECUCIÓN.FASES DE

EJECUCIÓN.

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Acopio en las zonas especificadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

El vaciado quedará protegido frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] · [REDACTED]

ARTÍCULO 45.1.2_EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS EN TERRENO ROCOSO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Excavación para la formación de zanjas y pozos, en terrenos rocosos duros, realizado con medios mecánicos, martillo rompedor, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza, extracción de restos y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- _ CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- _ NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de

Proyecto.CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará a la Dirección Facultativa, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones. En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará a la Dirección Facultativa, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE

EJECUCIÓN.FASES DE

EJECUCIÓN.

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones.

Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Acopio en solar de las tierras excavadas en las áreas especificadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

ARTÍCULO 45.1.4_RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO PARA APOYO DE SOLERAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Relleno a cielo abierto con zahorra natural caliza y compactación de base de soleras mediante equipo mecánico hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subrasante. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo del material y humectación de Terreno.

Ejecución:

_CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos

_NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: características del terreno que se va a emplear en terraplenes y del terreno de base de apoyo de éstos, hasta un mínimo de dos metros por debajo de la capa vegetal, cota del nivel freático y corrientes de agua subálveas.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE

EJECUCIÓN.FASES DE

EJECUCIÓN.

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén. Excavación de la capa vegetal de la base y preparación de la superficie de apoyo. Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación por tongadas. Escarificado, refino, reperfilado y formación de pendientes. Carga a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de la explanada quedará limpia, con la rasante especificada y con el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se mantendrán protegidos contra la erosión los bordes ataluzados, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y se evitará la acumulación de agua en su coronación, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos. Se cortará el agua cuando se produzca una fuga junto a un talud del terraplén. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de los bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la Dirección Facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. Los taludes expuestos a erosión potencial se protegerán adecuadamente para garantizar su estabilidad.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto, siempre que los asientos medios del cimiento debido a su compresibilidad sean inferiores al dos por ciento de la altura media del relleno tipo terraplén. En caso contrario, podrá abonarse el exceso de volumen de relleno, siempre que este asiento del cimiento haya sido comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista. No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista, ni las creces no previstas en este Proyecto, estando el Contratista obligado a corregir a su costa dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna.

ARTÍCULO 45.1.5_RELLENO PRINCIPAL DE ZANJAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas; y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a piede tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

Ejecución:

_ CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos

_ CTE. DB HS Salubridad.

_ NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.DEL SOPORTE.

Se comprobará que han finalizado los trabajos de formación del relleno envolvente de las instalaciones alojadas previamente en las zanjas y sobre el que se habrá colocado el correspondiente distintivo indicador de la existencia de la instalación.

AMBIENTALES.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación colocada en el fondo de la zanja. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

ARTÍCULO 45.1.7_TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Transporte de tierras provenientes de excavaciones y acopios existentes en parcela a vertedero autorizado. Se transportará el material de mayor diámetro, dejando en obra el material de menor granulometría para utilización posterior en rellenos y formación de terraplenes. Se considera p.p. de esponjamiento en este tipo de terreno. Incluso transporte considerando tiempo de espera para la carga mecánica, ida, descarga y vuelta. Incluso canon de vertido.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.DEL SOPORTE.

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.2_SUELOS, HORMIGÓN, ALBAÑILERÍA

ARTÍCULO 45.2.1_REPARACIÓN DE BORDILLOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Reparación de bordillos en obra civil, sustituyendo las piezas deterioradas de bordillo recto de hormigón, de modelo igual al repuesto, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, para uso en zonas peatonales. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles, recibido con mortero M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento M-5.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de

apoyo.PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Retirada de los elementos a reparar. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.2.3_SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de pavimento continuo de 10 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-25/B/20/IIa, fabricado en central, armado con mallazo electrosoldado ME 15x15 cm., de diámetro 5 mm. y acero B 500 T., acabado en color a escoger por la D.F. en función de las muestras presentadas en obra, y tratado superficialmente con aditivos específicos para dejar al descubierto 2/3 del diámetro del árido; posterior aplicación de resina selladora incolora. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón; separadores; ejecución de juntas de construcción según indicaciones de la D.F.; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado, aplicación de aditivos y curado. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural

(EHE-08). Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en verdadera magnitud según pendiente media de los paños, según documentación gráfica de

Proyecto. **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES**

DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas. Se comprobará el adecuado trazado del cruce de instalaciones enterradas. Se comprobará la existencia y adecuada nivelación de los distintos elementos que se deban ser empotrados en la solera.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo del trazado de los caminos y de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Encofrado de los cantos de solera (según unidad 2.5). Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Colocación del mallazo con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Pulverización de desactivante. Cobertura de las superficies durante el fraguado. Retirada de las protecciones y lavado de la superficie con agua a presión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los soportes situados dentro de su perímetro.

ARTÍCULO 45.2.4 SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO ACABADO ACANALADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de pavimento continuo de 10 cm de espesor, con juntas, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-25/B/20/Ila, fabricado en central, armado con mallazo electrosoldado ME 15x15 cm., de diámetro 5 mm. y acero B 500 T., acabado en color a escoger por la D.F. en función de las muestras presentadas en obra, y tratado manual con cepillo para acabado acanalado en el sentido de la evacuación de aguas hacia canales y lago central. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón; separadores, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado, aplicación de aditivos y curado. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural

(EHE-08). Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en verdadera magnitud según pendiente media de los paños, según documentación gráfica de

Proyecto. **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES**

DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas. Se comprobará el adecuado trazado del cruce de instalaciones enterradas. Se comprobará la existencia y adecuada nivelación de los distintos elementos que se deban ser empotrados en la solera.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo del trazado de los caminos y de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Encofrado de los cantos de solera (según unidad 2.5). Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Colocación del mallazo con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Acanalado de la superficie mediante cepillo u otros medios manuales. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Lavado de la superficie con agua a presión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los soportes situados dentro de su perímetro.

ARTÍCULO 45.2.15_RECRECIDO DE ARQUETAS EXISTENTES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Trabajos para el recrecido de arquetas existentes en obra y adaptarlas a la nueva rasante, consistentes en desmontaje de tapas y marcos, acopio para su posterior reposición, protección de los elementos y canalizaciones que alberguen, recrecido de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1/2 pie de espesor, tomada con mortero M-5, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña. Reposición de marco y tapa existentes. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie de recrecido, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Desmontaje y acopio de la tapa y marco. Protección de los elementos e instalaciones en el interior de la arqueta. Picado de la superficie para recibir la nueva fábrica. Humectación de la superficie. Ejecución de la fábrica de ladrillo con mortero de cemento por tramos, al mismo tiempo que se realiza el enfoscado de los paramentos interiores de la misma. Remate de la fábrica con mortero de cemento. Fijación del marco. Retirada de las protecciones de los elementos e instalaciones del interior de la arqueta. Colocación de la tapa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.2.16_ DEMOLICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE OBRA DE FÁBRICA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Demolición de arquetas, hornacinas y otras obras de fábrica de ladrillo, con elementos de hormigón en masa, con medios manuales, sin deteriorar las conducciones que conecten con los elementos a demoler. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE.

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas. El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o empujes de tierras, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados. Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas antes de la demolición del soporte, como protección de elementos y desconexión de instalaciones. Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes. Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA.

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Retirada y protección de los elementos e instalaciones a conservar. Demolición de la fábrica y sus revestimientos con medios manuales. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mediante medios mecánicos sobre camión o contenedor. Transporte y vertido en vertedero autorizado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.2.18_DESMONTAJE DE ACOMETIDAS E INSTALACIONES EN HORNACINAS Y ARQUETAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Desmontaje de acometidas e instalaciones en hornacinas y arquetas, con medios manuales y recuperación del material para su posterior montaje en otro emplazamiento o traslado a vertedero, según indicaciones de la D.F. Incluso p/p de acopio y protección del material desmontado en obra hasta su posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente instalada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.DEL SOPORTE.

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Desmontaje manual del elemento. Retirada, acopio y protección del cuadro desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material de escombros y restos de obra sobre camión o contenedor. Transporte y vertido a vertedero autorizado. Adecuación posterior al nuevo soporte durante la ejecución del mismo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.2.18_SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO ACABADO FRATASADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Solera de 15 cm de espesor, de hormigón armado HA-20/B/20/IIa fabricado en central, armada con malla electrosoldada ME 15x15 de Ø 5 mm, acero B 500 T; realizada sobre rellenos existentes y a ejecutar de hormigón en masa. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, formación de juntas de hormigonado y acabado fratasado mecánico, incluso encofrado de graderío, incluso p.p. de formación de juntas de dilatación y retracción, perfiles y materiales de sellado de las juntas según directrices de D.F.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural

(EHE-08). Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas. Se comprobará el adecuado trazado del cruce de instalaciones enterradas. Se comprobará la existencia y adecuada nivelación de los distintos elementos que se deban ser empotrados en la solera.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, Replanteo del graderío y de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Encofrado de los cantos de solera (según unidad 2.5). Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Colocación del mallazo con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Fratasado de la superficie. Corte de juntas de retracción. Cobertura de las superficies durante el fraguado. Curado del hormigón. Retirada de las protecciones y lavado de la superficie con agua a presión. Colocación de perfiles de junta.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.3 _INSTALACIONES DE RIEGO

ARTÍCULO 45.3.1 _CONEXIÓN ENTRONQUE A TUBERÍA GENERAL DN-160

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de conexión entronque a tubería general DN-160 con collarín AVK metálico o similar, válvula de compuerta de 2 1/2", accesorio electrosoldable, totalmente instalado. Incluso obra civil para localización del punto de acometida.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: NTE-IFR. Instalaciones de fontanería: Riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto. Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE

EJECUCIÓN.FASES DE

EJECUCIÓN.

Localización, replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Empalme de la acometida con la red general. Montaje de la llave de corte sobre la acometida. Colocación de la tapa. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.3.7_ INSTALACIÓN DE RIEGO POR GOTEO SUBTERRÁNEO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de riego por goteo subterráneo para riego de arbustivas en parcela, sistema "UNITECHLINE" o similar de 17mm de diámetro nominal, con líneas de riego separadas entre 0.50 m. y 0.80m. en función de la pendiente del terreno, goteros autocompensantes y "Antisucción" cada 0.50 m, de 2.3 l/h cada uno, instalado a una profundidad media de 10-12 cm, incluyendo p.p. de colectores de alimentación y drenaje de PE AD DN-50-40, conexiones especiales formadas por junta bilabiada y codo de conexión UNITECHLINE; con p.p. de accesorios y totalmente instalado, conexionado y probado en funcionamiento. Incluso mano de obra, material y medios auxiliares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: NTE-IFR. Instalaciones de fontanería: Riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su

instalación. PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado. Colocación de las conducciones. Conexionado a conducciones de alimentación y drenaje. Anclaje de conducciones al terreno. Instalación y conexionado de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La tubería tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.3.8_ ARO DE RIEGO PARA ÁRBOLES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de aro de riego para árbol, compuesto por tubería de PE100 DN-17 UNITECHLINE o similar, conectada con accesorios de microtubo y tubo de mando hidráulico, con cuatro goteros integrados de 2,3 l/h, anclada al terreno con tres anclajes de acero corrugado de diámetro 8mm. Totalmente instalada, conexionada y probada en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: NTE-IFR. Instalaciones de fontanería: Riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su

instalación. PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado. Colocación de las conducciones. Conexionado a conducciones de alimentación y drenaje. Anclaje de conducciones al terreno. Instalación y conexionado de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La tubería tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.3.11_ARQ.08-09_ARQUETA DE REGISTRO 50x50x40

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de arqueta enterrada para registro y ubicación de válvulas de riego, de dimensiones interiores 50x50x40 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado circular con cierre hermético para evitar el paso de finos, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en masa en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Instalación de pasamuros para paso de instalaciones. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta quedará totalmente estanca en su cierre superior. Permitirá el drenaje en el fondo de la misma.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.4_INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

ARTÍCULO 45.4.1_ENTRONQUE CON RED GENERAL DE AGUA POTABLE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de entronque con la red general de alimentación de agua potable del edificio, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 25 mm de diámetro exterior, PN = 10 atm y 2,3 mm de espesor, collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 3/4" de diámetro con mando de cuadrado colocada mediante unión roscada. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, y conexión a la red. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

_ CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto. Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE

EJECUCIÓN. FASES DE

EJECUCIÓN.

Localización, replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Empalme de la acometida con la red general. Montaje de la llave de corte sobre la acometida. Colocación de la tapa. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.4.2_TUBERÍA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad (PE100), de 25mm de diámetro exterior, PN=10 atm, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales colocados mediante unión encolada, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluso ayudas de albañilería necesarias para la instalación de las conducciones, mano de obra, material y medios auxiliares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

_ CTE. DB HS Salubridad.

_ Condiciones particulares de Galasa.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su

instalación. PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

_CTE. DB HS Salubridad.

_UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.4.3_LÍNEA ELÉCTRICA MONOFÁSICA PARA ALIMENTACIÓN DE ELECTROVÁLVULAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de línea eléctrica monofásica enterrada para control de válvulas hidráulicas y unidades de campo desde programador Central, instalada en el interior de zanja de la red general, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G1,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, conexionado mediante juntas estancas 3M a las unidades de campo RTU y a las protecciones de línea LPU. Incluso ayudas de albañilería necesarias para la instalación de las conducciones, mano de obra, material y medios auxiliares. Totalmente montada y conexionada. Totalmente montada, conexionada y probada en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

-REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Instalación y colocación de los tubos:

-UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su

instalación.PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la línea. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de arena en el fondo de la excavación. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los registros serán accesibles.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Proyecto.**ARTÍCULO 45.4.9_ARQ.10_ARQUETA DE REGISTRO 50x50x40**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de arqueta enterrada para registro y ubicación de válvulas de fontanería, de dimensiones interiores 50x50x40 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM- 20/B/20/l de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado circular con cierre hermético para evitar el paso de finos, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA.DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en masa en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Instalación de pasamuros para paso de instalaciones. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta quedará totalmente estanca en su cierre superior. Permitirá el drenaje en el fondo de la misma.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.5_ INSTALACION ELECTRICA DE ALUMBRADO ARTÍCULO

45.5.1_ CONDUCTO DE PROTECCIÓN PE 90 mm EN ZANJAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Previsión de derivación individual monofásica enterrada para iluminación exterior, formada por tubo curvable de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4. Incluso suministro y puesta en obra de lecho de arena de 10cm, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la conducción. Incluso ayudas de albañilería para la instalación de las conducciones, conexión a elementos de espera empotrados y arquetas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación y colocación de los tubos:

- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los registros serán accesibles.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.5.2_ DERIVACIÓN INDIVIDUAL PARA ALUMBRADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de derivación individual monofásica para red de alumbrado público, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, situado en la previsión de conductores de la unidad de obra 5.1. Incluso mano de obra, material, medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-14 y GUIA-BT-14. Instalaciones de enlace. Línea general de

alimentación.

Instalación y colocación de los tubos:

-UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.

-ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..

-ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

-ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE

EJECUCIÓN. FASES DE

EJECUCIÓN.

Tendido de cables en conductos de protección. Conexionado. Prueba de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

ARTÍCULO 45.5.5_ ARQUETA PREFABRICADA DE PVC 20x20x20 cm, 45.5.6_ ARQUETA PREFABRICADA DE PVC 30x30x30 cm Y 45.5.7_ ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN 30x30x30 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

45.5.5 _Arqueta prefabricada de PVC 20x20x20 cm

Suministro y montaje de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 20x20x20, prefabricada de PVC, sobre solera de hormigón en masa HM- 20/B/20/I de 10 cm de espesor, con tapa prefabricada de PVC, para alojamiento de la válvula. Incluso formación de agujeros para el paso de los tubos y ayudas de albañilería. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

45.5.6 _Arqueta prefabricada de PVC 30x30x30 cm

Suministro y montaje de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 30x30x30, prefabricada de PVC, sobre solera de hormigón en masa HM- 20/B/20/I de 10 cm de espesor, con tapa prefabricada de PVC, para alojamiento de la válvula. Incluso formación de agujeros para el paso de los tubos y ayudas de albañilería. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

45.5.7 _Arqueta prefabricada de hormigón 30x30x30 cm

Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado acanalado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN. Incluso conexiones de tubos, remates y ayudas de albañilería. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Instalación:

_REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para el paso de los tubos. Conexión. Colocación de la tapa. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de

ARTÍCULO 45.6.2_ INSTALACIONES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES. COLECTOR ENTERRADO DE SANEAMIENTO 160 mm DE DIÁMETRO Y 45.6.3_ COLECTOR ENTERRADO DE SANEAMIENTO 315 mm DE DIÁMETRO. 45.6.4_ COLECTOR ENTERRADO DE PLUVIALES 500 mm DE DIÁMETRO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

45.6.2 _Colector enterrado de saneamiento 160 mm de diámetro

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor,

debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso ayudas de albañilería para la instalación de las conducciones. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

45.6.3 _Colector enterrado de saneamiento 315 mm de diámetro

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y

nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso ayudas de albañilería para la instalación de las conducciones. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

45.6.4 _Colector enterrado de saneamiento 315 mm de diámetro

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de pluviales, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas pluviales, formado por tubo de Hormigón de 500 mm de diámetro exterior, machimbrado, colocado sobre cama de hormigón en masa y relleno hasta 10 cm por encima de la cara superior con hormigón en masa, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso ayudas de albañilería para la instalación de las conducciones. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN

PROYECTO.

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de

arquetas. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES

DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto. El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA.

Deberá someter a la aprobación del Director de Ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de

colectores. PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

ARTÍCULO 45.6.5 _ A 45.6.11

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

45.6.5 _ ARQ.01_Arqueta sifónica 70x70x140 cm

Formación de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 70x70x140 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado circular con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

45.6.6 _ ARQ.02_Arqueta de paso 70x70x180 cm

Formación de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 70x70x180 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado circular con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

45.6.7 _ ARQ.03_Arqueta de paso 70x70x60 cm

Formación de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 70x70x60 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado circular con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

45.6.8 _ ARQ.04_Arqueta de paso 70x70x40 cm

Formación de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 70x70x40 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas

convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

45.6.9 _ ARQ.05_Arqueta de paso 50x50x40 cm

Formación de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 50x50x40 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado circular con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

45.6.10 _ ARQ.06_Arqueta sifónica 50x50x170 cm

Formación de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 50x50x170 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado circular con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

45.6.11 _ ARQ.07_Arqueta de bombeo 50x50x40 cm

Formación de arqueta enterrada para bombeo en fondo de lago, de dimensiones interiores 50x50x40 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado circular con cierre hermético para evitar el paso de finos, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE

EJECUCIÓN. FASES DE

EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y juntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 45.7_JARDINERÍA

ARTÍCULO 45.7.1_TIERRA VEGETAL PARA PLANTACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, acopio en obra, carga, transporte hasta zona de colocación y extendido mecánico de tierra vegetal cribada y mezclada homogéneamente en origen, formada por un 70% de tierra vegetal fertilizada y un 30% de tierra vegetal arenosa. Contenido en sal soluble (conductividad): menor de 1,5 mhos/cm Cal activa inferior al 10 % Cal total inferior al 20 % Materia orgánica comprendido entre el 2 y el 4 % Al tratarse de una tierra cribada, no llevará elementos gruesos (piedras, aglomerados, etc.), así como ausencia total de cargas contaminantes (raíces en putrefacción, plásticos, restos de materiales de obra, yeso, etc). Descargada en un radio máximo desde el lugar de descarga de <100 m, para formar una capa uniforme de espesor medio 40cm, y 120cm en un radio de 1m alrededor de las especies arbóreas, medido el volumen extendido, incluidos los medios auxiliares necesarios para su suministro y transporte en el interior de la obra y ayudas manuales para el extendido en los lugares de difícil acceso para la maquinaria.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE.

Se comprobará que el acondicionamiento previo del terreno ha sido realizado y, si la superficie final es drenante, que tiene las pendientes adecuadas para la evacuación de aguas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva o nieve.

FASES DE EJECUCIÓN.

Acopio de la tierra vegetal. Extendido de la tierra vegetal. Señalización y protección del terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará el paso de personas y vehículos sobre la tierra vegetal aportada.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

El Arquitecto



Fdo: Adolfo Soto López

IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- 1.- Cuadro de precios n°1
- 2.- Cuadro de precios n°2
- 3.- Precios Descompuestos
- 4.- Cuadro de Precios auxiliares
- 5.- Precios Elementales MAQUINARIA
- 6.- Precios Elementales MATERIALES
- 7.- Precios Elementales MANO DE OBRA
- 8.- PRESUPUESTO Y MEDICION
- 9.- HOJA RESUMEN P.E.C.

Cuadro de precios nº 1

1 TRABAJOS PREVIOS, MOVIM TIERRAS, EXCAVACION		
1.1	m2 Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1,90 UN EURO CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.2	m³ Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso perfilado y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.	4,73 CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3	m³ Relleno de zanjas con arena 0/5 mm, con medios mecánicos y compactación, en recubrimiento de tuberías colocadas en un terreno suficientemente permeable para distribuir el exceso de agua. Incluye: Extendido del material de relleno. Inundación con agua. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	28,11 VEINTIOCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.4	m³ Relleno para la mejora de las propiedades resistentes del terreno, con zahorra artificial y/o natural granítica, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo mediante equipo mecánico con compactador monocilíndrico vibrante autopulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	27,28 VEINTISIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES		
2.1	m. Tubería de PVC TEJA LISO SN4, para saneamiento, 160 mm. diámetro interior y 4'9 mm. de espesor de pared, con junta elástica, con refuerzo bajo calzada, asentada sobre cama de arena de cantera sin finos, incluso p.p. de piezas	7,34 SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

	especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.		
2.2	m. Tubería enterrada de PVC teja liso SN4, de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, 315 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 7'7 mm., con refuerzo bajo calzada, colocado sobre cama de arena de cantera sin finos, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.	22,25	VEINTIDOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.3	m. Tubería enterrada de PVC negro corrugado SN8, de saneamiento de 500 mm. de diámetro exterior, colocado sobre cama de arena de cantera sin finos, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.	29,11	VEINTINUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
2.4	Ud Arqueta sifónica enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de espesor, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Conexionado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	51,28	CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.5	Ud Formación de pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón armado, de 1,2 m de diámetro interior y 3 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, base prefabricada de hormigón armado de 100 cm de altura, con cuatro perforaciones y juntas de caucho EPDM, para conexión con colectores de diámetros nominales 400, 300, 300 y 500 mm, anillo prefabricado de hormigón armado de 100 cm de altura, cono asimétrico prefabricado de hormigón armado de 90 cm de altura, módulo de ajuste prefabricado de hormigón en masa de 10 cm de altura y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2; con cierre de tapa circular estanca con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso lubricante para montaje y hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores al pozo. Conexionado de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto	822,96	OCHOCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

	<p>funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
2.6	ml Canal de hormigón DN200 con rejilla de fundición entramada D400 instalada y conexionada a la red	247,20	DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.7	ud Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	15,90	QUINCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
2.8	ud Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición D-400, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	34,02	TREINTA Y CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.9	ud Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	88,16	OCHENTA Y OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
2.10	<p>REDACCION DE PROYECTO DE SANEAMIENTO Y DIRECCION DE OBRA, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE GALASA.</p> <p>3 ALUMBRADO PUBLICO</p>	1.385,59	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.1	<p>m Cableado para red subterránea de alumbrado público, formado por 4 cables unipolares RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductores de cobre de 16 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	18,86	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.2	<p>m Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por DOBLE tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo, protegido con cama de HM-20. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación del tubo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	13,25	TRECE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
3.3	<p>Ud Suministro y montaje de arqueta enterrada, para alumbrado público, de dimensiones interiores 40x40x40, prefabricada de polipropileno, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de espesor, con tapa prefabricada de FUNDICIÓN.</p> <p>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el paso de los tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de</p>	94,68	NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

	<p>unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
3.4	<p>ud Recolocación de Báculo completo de 10 m existente. de altura y brazo de 2 m. con luminaria, equipo y lámpara de VSAP de 250 W., caja de conexión y protección, cable interior, pica de tierra, i/cimentación y anclaje, totalmente montado y conexionado.</p>	421,74	CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.5	<p>ud Suministro e instalación de punto de luz de diseño cilíndrico sobrio y moderno, STARK, dimensiones 400xØ168 mm, 31 kg, potencia 50 W, luminaria tipo LED, distribución lumínica asimétrico, regulación y control ajustable, temperatura de color 3000K, de aluminio estrusionado, alta eficiencia, de gran robustez y durabilidad, distribución lumínica simétrica o asimétrica, de fácil mantenimiento, preparada para incorporar sistema de telegestión Ready4IoT, para aplicación en calles residenciales. Fijación mediante pernos sobre superficie preparada de hormigón.</p> <p>El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</p>	882,80	OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
3.6	<p>Ud Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 2 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación.</p> <p>Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	87,17	OCHENTA Y SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
	<p>4 LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN</p>		
4.1	<p>Ud Arqueta prefabricada de hormigón, de 145x90x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, dos bocas de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición dúctil, de 124x72x6 cm, clase D-400 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de alta tensión. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p>	225,20	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
4.2	<p>Ud Arqueta prefabricada de hormigón, de 90x90,5x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 72x62 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición dúctil, de 62x72x7,5 cm, clase D-400 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de alta tensión. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós</p>	154,10	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
4.3	<p>m Línea subterránea de 25 kV en canalización</p>	181,27	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON

	entubada bajo calzada formada por 3+3 cables unipolares, con conductor de aluminio, HEPRZ1, de 240 mm ² de sección; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en barra, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.		VEINTISIETE CÉNTIMOS
4.4	m Línea subterránea de 25 kV en canalización entubada bajo calzada formada por 3 cables unipolares, con conductor de aluminio, HEPRZ1, de 240 mm ² de sección; dos tubos protectores de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en barra, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.	128,98	CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.5	ud REDACCION DE PROYECTO INSTALACIÓN CENTRO TRANSFORMACIÓN 630 KVA Y LINEA MT 25KV CON DIRECCION DE OBRA Y CFO, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE E-DISTRIBUCION.	1.347,10	MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
4.6	Ud Transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 630 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	6.281,16	SEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
4.7	Ud Celda de protección con interruptor automático, de 24 kV de tensión asignada, 400 A de intensidad nominal, 480x845x1740 mm, con aislamiento integral de SF6, formada por cuerpo metálico, embarrado de cobre, interruptor-seccionador tripolar de 3 posiciones conectado/seccionado/puesto a tierra. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	8.476,68	OCHO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.8	Ud Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 8 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.	1.186,49	MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

	<p>Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
4.9	<p>Ud Centro de transformación prefabricado, modular de hormigón armado, de 4880x2620x3195 mm, apto para contener un transformador y la aparatenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente montado. Incluye: Transporte y descarga. Montaje, nivelación y fijación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	4.148,24	CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
4.10	<p>Ud Armario de telecontrol y automatización, de 465x288,5x1096 mm, formado por envolvente de chapa de acero; unidad de control; equipo cargador de batería; baterías; puertos RS232; bandeja extraíble y bornes de conexión; interruptores automáticos magnetotérmicos bipolares con dos contactos auxiliares 1NA+1NC; interruptor de dos posiciones (mando local y telemando); piloto luminoso indicador de presencia de tensión; base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko; tarjetas electrónicas de control de entradas y salidas y equipos de telecomunicaciones. Instalación en la superficie de la pared. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	5.630,57	CINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	<p>5 REDES DE BAJA TENSIÓN</p>		
5.1	<p>Ud Arqueta prefabricada de hormigón tipo A1, sin fondo, de 81,5x90,5x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 53,5x62,5 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 64x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de baja tensión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación del marco y la tapa. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	87,51	OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
5.2	<p>Ud Arqueta prefabricada de hormigón tipo A2, sin fondo, de 145x90x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de baja tensión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Colocación de la arqueta</p>	136,76	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

	<p>prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación del marco y la tapa.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
5.3	<p>m Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera, formada por 6 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 2 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de BITUBO de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>	67,83	SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.4	<p>m Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera, formada por 12 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 4 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; CINCO tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de BITUBO de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>	104,00	CIENTO CUATRO EUROS
5.5	<p>m Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo calzada, formada por 6 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 2 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de bitubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>	63,16	SESENTA Y TRES EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
5.6	<p>Ud Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de Cajas de Distribución Urbanas y cajas de seccionamiento de energía eléctrica, de 760x340x2020 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y</p>	505,09	QUINIENTOS CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

	<p>polipropileno, con base de 840x500x500 mm de dimensiones exteriores y puerta. Totalmente montada y según detalles de E-Distribución. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Izado y presentación de la hornacina mediante grúa. Colocación, aplomado y nivelación. Rejuntado y limpieza. Montaje y desmontaje de apeos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
5.7	<p>Ud Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.</p>	121,45	CIENTO VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	<p>6 ABASTECIMIENTO Y REDES DE AGUA</p>		
6.1	<p>Ud Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida, de 80x80x80 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p>	102,53	CIENTO DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.2	<p>Ud Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 5 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Reposición del firme. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	188,69	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

6.3	<p>Ud Codo 45° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	36,85	TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.4	<p>Ud Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	55,64	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.5	<p>Ud Brida ciega de fundición dúctil, para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	85,29	OCHENTA Y CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
6.6	<p>Ud Collarín de toma de fundición dúctil para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro y toma 3/4" de diámetro, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	35,68	TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.7	<p>m Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 5,5 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso juntas de goma y lubricante para montaje. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	17,73	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.8	<p>m Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 3,1 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso juntas de goma y lubricante para montaje. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p>	8,22	OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

	<p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		
6.9	<p>m Tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 10 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso accesorios de conexión. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación de la tubería. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	0,98	NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.10	<p>ud Válvula de compuerta de fundición de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm²., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	107,94	CIENTO SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.11	<p>ud Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa, ambos de fundición, equipado con equipado con una toma D=100 mm., tapón y llave de cierre y regulación, i/conexión directa a la red de distribución con tubo de fundición según condiciones de GALASA</p>	591,16	QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
6.12	<p>ud Arqueta para registro hidráulico en aparcamiento, de 50x50x60 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, recibada sobre dado de hormigón, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p>	76,45	SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.13	<p>ud REDACCION DE PROYECTO DE ABASTECIMIENTO Y DIRECCION DE OBRA, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE GALASA.</p>	1.220,93	MIL DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
	<p>7 MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN</p>		
7.1	<p>ud Señal de tráfico de 60x60 cm para casos variados, fabricada con chapa de acero galvanizado por estampación en 1 sola pieza, con pictograma de señal en función de la Dirección General de Tráfico, con su borde inferior a 220 cm de altura mínima, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</p>	87,57	OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.2	<p>ud Suministro y colocación de papelera KUBE de BENITO, medidas totales (ancho x profundo x alto) 500x500x880 mm, 140 litros, fabricada con prefabricado de hormigón color gris granítico de aspecto rugoso. Aro para fijar la bolsa y tapa superior de acero (tratados con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Con vinilo específico para cada tipo de residuo: papel, envases, orgánico, vidrio. Apoyado sobre superficie preparada, por su propio peso y anclado con 1 perno Ø10. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</p>	268,24	DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
7.3	<p>ud Suministro y colocación de banco KUBE de BENITO, medidas totales (largo x alto x profundo) 2000x450x500 mm, fabricado con prefabricado de</p>	663,22	SEISCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

	<p>hormigón color gris granítico de aspecto rugoso. Se puede colocar en elementos aislados o en grupos. Apoyado sobre superficie preparada, por su propio peso.</p> <p>El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</p>		
7.4	<p>ud Suministro e instalación de conjunto fuente ATLAS SIMPLE de BENITO, medidas totales (largo x ancho x alto) 300x300x1010 mm, fabricada en hierro (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión), incluye pletina fijación-grifo pulsador de acero niquelado (UM510G). Marco angular y reja sumidero de acero galvanizado. Incluye grifo pulsador. Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M12 según superficie y proyecto.</p> <p>El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</p>	457,11	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
7.5	<p>Ud Palmera washingtonia (Washingtonia filifera) de 300 de altura; suministro en contenedor estándar. Incluye: Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.</p>	378,22	TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
8.1	<p>8 ACERADOS</p> <p>m Piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 (22x20) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	21,83	VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.2	<p>m Piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 (25x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente</p>	16,16	DIECISEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

	<p>a la abrasión H (huella ≤ 23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		
8.3	<p>Ud Formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, mediante el conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris, apoyado el conjunto sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor, a realizar sobre una base firme existente, no incluida en este precio. Incluso excavación y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Excavación. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Asentado y nivelación. Relleno de juntas con mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	32,46	TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.4	<p>m² Solera de hormigón con malla electrosoldada de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Conexión, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.</p>	16,89	DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.5	<p>m² Pavimento de mortero de cemento y resinas</p>	6,55	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y

	<p>sintéticas de 1,5 cm. de espesor, con acabado superficial impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, aplicación de aditivos, impresión y curado. Includo Juntas de dilatación especificadas en planos, tipo JUNTOCENT o similar.</p>		CINCO CÉNTIMOS
8.6	<p>m2 Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial en relieve, de 40x40x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Según Modelo Municipal</p>	18,94	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.7	<p>m Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación, acopio y colocación del 10% del material en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Limpieza del reverso de las baldosas. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>	15,06	QUINCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
	9 CALZADAS		
9.1	<p>m² Reparación de áreas asfaltadas (viales, zanjas, tapas de alcantarillas, etc.), con mezcla bituminosa en caliente bajo la acción del tráfico, aplicado manualmente, en capa de 10 cm de espesor medio. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la preparación del soporte. Incluye: Aplicación y Compactación de la capa. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	10,94	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	10 RED TELEFÓNICA EXTERIOR		
10.1	<p>m. Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,40x0,50 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).</p>	46,67	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
10.2	<p>m Canalización subterránea de telecomunicaciones, canalización individual, formada por 2 tubos rígidos de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación del prisma de hormigón en masa e hilo guía. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para</p>	16,89	DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

	<p>formación del prisma. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		
10.3	<p>ud Arqueta tipo M prefabricada homologada por Telefónica, de dimensiones interiores 40x40x40 cm., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20/B/40, embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.</p>	454,88	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
10.4	<p>ud Arqueta tipo H prefabricada homologada por Telefónica, de dimensiones exteriores 97.4x87.4x92 cm., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20/B/40, embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.</p>	180,17	CIENTO OCHENTA EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
	<p>11 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</p>		
11.1	<p>Ud Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p>	49,97	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.2	<p>Ud Ensayos para la selección y control de un material de relleno de zavorra artificial. Ensayos en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra tomada en obra: análisis granulométrico UNE-EN 933-1; límites de Atterberg UNE-EN ISO 17892-12; equivalente de arena UNE-EN 933-8; coeficiente de Los Ángeles según UNE-EN 1097-2; Proctor Modificado según UNE 103501. Ensayos "in situ": densidad y humedad según ASTM D6938; placa de carga según UNE 103808. Incluso desplazamiento a obra y redacción de informe técnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos para la selección y control del material de relleno. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio. Realización de ensayos "in situ". Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p>	401,19	CUATROCIENTOS UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
11.3	<p>Ud. ENSAYOS y comprobacion en cableado MEGADO Y AISLAMIENTO exigibles por compañía suministradora: -ENSAYO DE MEGADO SOBRE LMT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de media y alta tensión, la corriente continua supera los 25000V (25kV) La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.- -ENSAYO DE MEGADO SOBRE LBT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de baja tensión por debajo de 600V, es de 250Vdc,</p>	1.591,65	MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

11.4	<p>500Vdc o 1000Vdc. La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.</p> <p>Ud. Ensayos solicitados por GALASA, tanto en ABASTECIMIENTO como en SANEAMIENTO:</p> <p>-PRESION/ESTANQUEIDAD ABASTECIMIENTO DE AGUA Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red de suministro de agua, en condiciones de simultaneidad.</p> <p>-RESISTENCIA MECANICA ABASTECIMIENTO DE AGUA Prueba de servicio parcial para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de la red interior de suministro de agua.</p> <p>-ENSAYO GRABACION RED AGUAS RESIDUALES Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales.</p>	1.414,19	MIL CUATROCIENTOS CATORCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
12.1	<p>12 GESTION DE RESIDUOS</p> <p>u TRANSPORTE Y GESTION DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA EJECUCION DE LA URBANIZACIÓN, NO SIENDO NINGUN MATERIAL PELIGROSO NI NOCIVO PARA LA SALUD, POR EL VOLUMEN DE OBRA NO ES NECESARIA LA SEPARACION EN OBRA. SEGÚN REAL DECRETO 105/2008 DE 1 DE FEBRERO DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. INCLUYE EL TRANSPORTE Y CANON DE TODOS LOS RESIDUOS DERIVADOS DE TRABAJOS PREVIOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y DEMOLICIONES.</p>	3.108,20	TRES MIL CIENTO OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
13.1	<p>13 SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	1.997,53	MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

San Juan de los Terreros AMUR CT1
C-JUPITER C-ORBITA PULPI -ALMERIA-
PROYECTO URBANIZACION
PROPIEDAD: "ET BEKARDO, S.A."

El arquitecto
Fdo: D. Adolfo Soto López



Cuadro de precios nº 2

Advertencia: Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

1 TRABAJOS PREVIOS, MOVIM TIERRAS, EXCAVACION				
1.1	m2 Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. (Mano de obra) Peón ordinario (Maquinaria) Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3 3% Costes indirectos	0,005 h. 0,050 h.	18,00 35,00	0,09 1,75 0,06
1.2	m³ Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso perfilado y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra. (Mano de obra) Peón ordinario construcción. (Maquinaria) Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW. (Resto obra) 3% Costes indirectos	0,015 h 0,120 h	20,10 35,00	0,30 4,20 0,09 0,14
1.3	m³ Relleno de zanjas con arena 0/5 mm, con medios mecánicos y compactación, en recubrimiento de tuberías colocadas en un terreno suficientemente permeable para distribuir el exceso de agua. Incluye: Extendido del material de relleno. Inundación con agua. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. (Mano de obra) Ayudante construcción de obra civil. (Maquinaria) Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³. Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad. (Materiales) Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia. (Resto obra) 3% Costes indirectos	0,046 h 0,088 h 0,044 h 2,200 t	20,34 24,36 63,05 9,50	0,94 2,14 2,77 20,90 0,54 0,82
1.4	m³ Relleno para la mejora de las propiedades resistentes del terreno, con zahorra artificial y/o natural granítica, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo mediante equipo mecánico con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta			28,11

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sototudela.es • [REDACTED]

	<p>alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Peón ordinario construcción. 0,009 h 20,10 0,18</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad. 0,010 h 63,05 0,63</p> <p>Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm. 0,100 h 21,07 2,11</p> <p>Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil. 0,100 h 5,51 0,55</p> <p>(Materiales)</p> <p>Zahorra artificial y/o natural granítica. 2,500 t 9,00 22,50</p> <p>(Resto obra) 0,52</p> <p>3% Costes indirectos 0,79</p>			
				27,28
	<p>2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES</p>			
2.1	<p>m. Tubería de PVC TEJA LISO SN4, para saneamiento, 160 mm. diámetro interior y 4'9 mm. de espesor de pared, con junta elástica, con refuerzo bajo calzada, asentada sobre cama de arena de cantera sin finos, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial primera 0,053 h. 15,00 0,80</p> <p>Peón especializado 0,053 h. 10,32 0,55</p> <p>(Materiales)</p> <p>Arena de río 0/5 mm. 0,070 m3 6,01 0,42</p> <p>Tubo saneam.PVC junta goma D=200 1,000 m. 5,10 5,10</p> <p>(Resto obra) 0,26</p> <p>3% Costes indirectos 0,21</p>			
2.2	<p>m. Tubería enterrada de PVC teja liso SN4, de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, 315 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 7'7 mm., con refuerzo bajo calzada, colocado sobre cama de arena de cantera sin finos, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial primera 0,058 h. 15,00 0,87</p> <p>Peón especializado 0,058 h. 10,32 0,60</p> <p>(Materiales)</p> <p>Arena de río 0/5 mm. 0,085 m3 6,01 0,51</p> <p>Albañal PVC saneam.j.peg.315 mm. 1,000 m. 16,58 16,58</p> <p>Adhesivo para tubos de PVC 0,305 kg 9,97 3,04</p> <p>3% Costes indirectos 0,65</p>			7,34
				22,25

2.3	<p>m. Tubería enterrada de PVC negro corrugado SN8, de saneamiento de 500 mm. de diámetro exterior, colocado sobre cama de arena de cantera sin finos, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial primera 0,239 h. 15,00 3,59</p> <p>Peón especializado 0,239 h. 10,32 2,47</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Retrocargadora neum. 75 CV 0,150 h. 35,00 5,25</p> <p>(Materiales)</p> <p>Hormigón HM-20/B/40/I central 0,065 m3 26,36 1,71</p> <p>Ladrillo perfora. tosco 25x12x7 11,000 ud 0,05 0,55</p> <p>Mortero 1/6 de central (M-40) 0,009 m3 21,26 0,19</p> <p>Tubo horm.masa pvc corrugado D=50 cm. 1,000 m. 14,50 14,50</p> <p>3% Costes indirectos 0,85</p>		
2.4	<p>Ud Arqueta sifónica enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de espesor, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Conexionado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,304 h 21,41 6,51</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 0,225 h 20,34 4,58</p> <p>(Materiales)</p> <p>Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central. 0,098 m³ 85,00 8,33</p> <p>Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento. 1,000 Ud 19,73 19,73</p> <p>Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. 1,000 Ud 6,73 6,73</p> <p>Placa para sifonar prefabricada de hormigón, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm. 1,000 Ud 2,93 2,93</p> <p>(Resto obra) 0,98</p> <p>3% Costes indirectos 1,49</p>		29,11
2.5	<p>Ud Formación de pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón armado, de 1,2 m de diámetro interior y 3 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, base prefabricada de hormigón armado de 100 cm de altura, con cuatro perforaciones y juntas de caucho EPDM, para conexión con colectores de diámetros nominales 400, 300, 300 y 500 mm, anillo prefabricado de hormigón</p>		51,28

<p>armado de 100 cm de altura, cono asimétrico prefabricado de hormigón armado de 90 cm de altura, módulo de ajuste prefabricado de hormigón en masa de 10 cm de altura y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2; con cierre de tapa circular estanca con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso lubricante para montaje y hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores al pozo. Conexionado de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
(Mano de obra)			
Oficial 1ª construcción de obra civil.	2,450 h	21,41	52,45
Ayudante construcción de obra civil.	5,828 h	20,34	118,54
(Maquinaria)			
Camión con grúa de hasta 6 t.	0,660 h	29,95	19,77
(Materiales)			
Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,768 m²	3,64	13,72
Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	0,283 m³	85,00	24,06
Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	0,495 m³	85,00	42,08
Base prefabricada de hormigón armado para formación de pozo de registro, de 120 cm de diámetro nominal (interior), 100 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m², de 2260 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, para conexión con colector de hasta 500 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 30 N/mm², según UNE-EN 1917.	1,000 Ud	190,00	190,00
Anillo prefabricado de hormigón armado para formación de pozo de registro, de 120 cm de diámetro nominal (interior), 100 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m², de 1600 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, resistencia a compresión mayor de 30 N/mm², según UNE-EN 1917.	1,000 Ud	80,46	80,46
Cono asimétrico prefabricado de hormigón armado para formación de pozo de registro, de 120 a 60 cm de diámetro nominal (interior), 90 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m², de 1480 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos,	1,000 Ud	81,06	81,06

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] · adolfosoto@sotofudela.es · [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	según UNE-EN 1917.			
	Módulo de ajuste prefabricado de hormigón, de 60 cm de diámetro nominal (interior), 10 cm de altura útil y 10 cm de espesor, de 68,7 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, según UNE-EN 1917.	1,000 Ud	13,34	13,34
	Junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, para conexión de colector de 300 mm de diámetro nominal (interior) a base prefabricada de hormigón para formación de pozo de registro, según UNE-EN 681-1.	2,000 Ud	8,52	17,04
	Junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, para conexión de colector de 400 mm de diámetro nominal (interior) a base prefabricada de hormigón para formación de pozo de registro, según UNE-EN 681-1.	1,000 Ud	9,95	9,95
	Junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, para conexión de colector de 500 mm de diámetro nominal (interior) a base prefabricada de hormigón para formación de pozo de registro, según UNE-EN 681-1.	1,000 Ud	12,49	12,49
	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	9,000 Ud	2,51	22,59
	Lubricante para unión con junta elástica, en pozos de registro prefabricados.	0,113 kg	1,43	0,16
	Tapa circular estanca con bloqueo mediante cuatro tornillos y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	1,000 Ud	85,61	85,61
	(Resto obra)			15,67
	3% Costes indirectos			23,97
				822,96
2.6	ml Canal de hormigón DN200 con rejilla de fundición entramada D400 instalada y conexionada a la red (Medios auxiliares)			
	Canal de hormigón DN200 con rejilla de fundición entramada D400	1,000 ml	240,00	240,00
	3% Costes indirectos			7,20
				247,20
2.7	ud Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.			
	(Mano de obra)			
	Oficial primera	0,080 h.	15,00	1,20
	Peón especializado	0,037 h.	10,32	0,38
	(Materiales)			
	Tapa D-400 de arqueta de Fundición	1,000 ud	13,86	13,86
	3% Costes indirectos			0,46

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [Redacted] - Móvil: [Redacted] adolfosoto@sototudela.es • [Redacted]

2.8	ud Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición D-400, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. (Mano de obra) Oficial primera Peón especializado (Materiales) Horm.elem. no resist.HM-20/B/40 central Imbornal prefab.60x30x75 cm. Rejilla fundición 50x20x5 cm. D-400 3% Costes indirectos	0,159 h. 0,320 h. 0,045 m3 1,000 ud 1,000 ud	15,00 10,32 21,18 20,26 6,13	2,39 3,30 0,95 20,26 6,13 0,99	15,90
2.9	ud Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (Mano de obra) Oficial primera Oficial segunda Peón especializado (Maquinaria) Compres.port.diesel m.p.2m3/min Mart.manual picador neum.9kg (Materiales) Arena de río 0/5 mm. Horm.elem. no resist.HM-20/B/40 central Tubo san.HM E-C 6000 kg.D=20 (Por redondeo) 3% Costes indirectos	1,360 h. 0,397 h. 2,155 h. 1,000 h. 1,000 h. 0,600 m3 0,720 m3 8,000 m.	15,00 10,56 10,32 1,72 0,23 6,01 21,18 2,25	20,40 4,19 22,24 1,72 0,23 3,61 15,25 18,00 -0,05 2,57	34,02
2.10	REDACCION DE PROYECTO DE SANEAMIENTO Y DIRECCION DE OBRA, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE GALASA. (Medios auxiliares) PROYECTO DE RED DE SANEAMIENTO 3% Costes indirectos	1,000	1.345,23	1.345,23 40,36	88,16
3.1	3 ALUMBRADO PUBLICO m Cableado para red subterránea de alumbrado público, formado por 4 cables unipolares RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductores de cobre de 16 mm ² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. (Mano de obra) Oficial 1ª electricista.	0,030 h	22,00	0,66	1.385,59

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	Ayudante electricista.	0,030 h	20,30	0,61	
	(Materiales)				
	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,al según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 21123-4.	4,000 m	4,15	16,60	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,100 Ud	0,80	0,08	
	(Resto obra)			0,36	
	3% Costes indirectos			0,55	
3.2	m Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por DOBLE tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo, protegido con cama de HM-20. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				18,86
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,019 h	22,00	0,42	
	Ayudante electricista.	0,012 h	20,30	0,24	
	(Materiales)				
	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,085 m ³	85,00	7,23	
	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	2,000 m	2,32	4,64	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,100 Ud	0,80	0,08	
	(Resto obra)			0,25	
	3% Costes indirectos			0,39	
3.3	Ud Suministro y montaje de arqueta enterrada, para alumbrado público, de dimensiones interiores 40x40x40, prefabricada de polipropileno, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de espesor, con tapa prefabricada de FUNDICIÓN. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el paso de los tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				13,25
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción.	0,270 h	19,93	5,38	

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sototudela.es · [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	Peón ordinario construcción.	0,199 h	20,10	4,00	
	(Materiales)				
	Agua.	0,006 m³	0,89	0,01	
	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,074 m³	85,00	6,29	
	Tapa de FUNDICIÓN , para arquetas de fontanería de 40x40 cm. D400 en calzadas	1,000 Ud	29,80	29,80	
	Arqueta de polipropileno HM	1,000 Ud	44,64	44,64	
	(Resto obra)			1,80	
	3% Costes indirectos			2,76	
					94,68
3.4	ud Recolocación de Báculo completo de 10 m existente. de altura y brazo de 2 m. con luminaria, equipo y lámpara de VSAP de 250 W., caja de conexión y protección, cable interior, pica de tierra, i/cimentación y anclaje, totalmente montado y conexionado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	1,431 h.	15,00	21,47	
	Ayudante	1,060 h.	10,40	11,02	
	Peón ordinario	0,754 h.	18,00	13,57	
	Oficial 1ª Electricista	0,122 h.	11,44	1,40	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera 200 l. gasolina	0,054 h.	0,84	0,05	
	Retrocargadora neum. 75 CV	0,123 h.	35,00	4,31	
	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,200 h.	1,19	0,24	
	(Materiales)				
	Arena de río 0/5 mm.	0,057 m3	6,01	0,34	
	Arena de río 0/5 mm.	0,046 t.	3,76	0,17	
	Gravilla 20/40 mm.	0,091 t.	3,41	0,31	
	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	0,028 t.	47,90	1,34	
	Agua	0,023 m3	0,41	0,01	
	Hormigón HM-20/B/40/I central	0,845 m3	26,36	22,27	
	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	68,000 ud	0,05	3,40	
	Lumi.A.viario c/e VSAP 250 W.	1,000 ud	106,08	106,08	
	Báculo galv. pint. h=10m. b=2	1,000 ud	159,10	159,10	
	Codo PVC 90° D=100 mm.	1,000 ud	2,78	2,78	
	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	4,000 ud	10,01	40,04	
	Pica toma tierra L=1 m.	1,000 ud	7,39	7,39	
	Tapa 70x70x6 cm. hormigón armado	1,000 ud	14,19	14,19	
	(Por redondeo)			-0,02	
	3% Costes indirectos			12,28	
					421,74
3.5	ud Suministro e instalación de punto de luz de diseño cilíndrico sobrio y moderno, STARK, dimensiones 4000xØ168 mm, 31 kg, potencia 50 W, luminaria tipo LED, distribución lumínica asimétrica, regulación y control ajustable, temperatura de color 3000K, de aluminio estrusionado, alta eficiencia, de gran robustez y durabilidad, distribución lumínica simétrica o asimétrica, de fácil mantenimiento, preparada para incorporar sistema de telegestión Ready4IoT, para aplicación en calles residenciales. Fijación mediante pernos sobre superficie preparada de hormigón. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO				

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sotofudela.es • [REDACTED]

	50001: 2018. (Mano de obra) Oficial 1ª electricista 0,159 h 21,61 3,44 Ayudante electricista 0,159 h 19,45 3,09 (Maquinaria) Camión grúa 6 t 1,200 h 26,48 31,78 (Materiales) Punto de luz STARK 50W simétrico 3000K 4m, con luminaria tipo LED 1,000 ud 802,73 802,73 (Resto obra) 16,05 3% Costes indirectos 25,71		
3.6	Ud Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 2 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (Mano de obra) Oficial 1ª electricista. 0,147 h 22,00 3,23 Ayudante electricista. 0,147 h 20,30 2,98 Peón ordinario construcción. 0,001 h 20,10 0,02 (Maquinaria) Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW. 0,003 h 35,00 0,11 (Materiales) Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro. 1,000 Ud 40,05 40,05 Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica. 1,000 Ud 24,87 24,87 Grapa abarcón para conexión de pica. 1,000 Ud 0,49 0,49 Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a tierra. 0,333 Ud 1,76 0,59 Conductor de cobre desnudo, de 35 mm². 0,250 m 1,34 0,34 Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud. 1,000 Ud 9,71 9,71 Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra. 1,000 Ud 0,58 0,58 (Resto obra) 1,66 3% Costes indirectos 2,54		882,80
4.1	4 LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN Ud Arqueta prefabricada de hormigón, de 145x90x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, dos bocas de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada		87,17

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sototudela.es · [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición dúctil, de 124x72x6 cm, clase D-400 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de alta tensión. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. (Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción.	0,292 h	19,93	5,82
	Ayudante construcción.	0,292 h	18,92	5,52
	(Materiales)			
	Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 145x90x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	1,500 Ud	98,50	147,75
	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124.	1,500 Ud	36,84	55,26
	(Resto obra)			4,29
	3% Costes indirectos			6,56
				225,20
4.2	Ud Arqueta prefabricada de hormigón, de 90x90,5x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 72x62 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición dúctil, de 62x72x7,5 cm, clase D-400 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de alta tensión. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós (Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción.	0,292 h	19,93	5,82
	Ayudante construcción.	0,292 h	18,92	5,52
	(Materiales)			
	Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 145x90x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	1,000 Ud	98,50	98,50
	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124.	1,000 Ud	36,84	36,84
	(Resto obra)			2,93
	3% Costes indirectos			4,49
				154,10
4.3	m Línea subterránea de 25 kV en canalización entubada bajo calzada formada por 3+3 cables unipolares, con conductor de aluminio, HEPRZ1, de 240 mm ² de sección; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en barra, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal. (Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,194 h	22,00	4,27
	Oficial 1ª construcción.	0,049 h	19,93	0,98

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sotofudela.es • [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	Ayudante electricista.	0,170 h	20,30	3,45
	Peón ordinario construcción.	0,049 h	20,10	0,98
	(Maquinaria)			
	Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	0,004 h	63,05	0,25
	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,054 h	2,12	0,11
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0,007 h	5,51	0,04
	(Materiales)			
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,065 m ³	7,75	0,50
	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,064 m ³	85,00	5,44
	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	6,000 m	4,76	28,56
	Cable unipolar HEPRZ1, siendo su tensión asignada de 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm ² de sección, con aislamiento de etileno propileno de alto módulo (HEPR), pantalla de corona de hilos de cobre y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Según UNE-HD 620-9E.	9,000 m	13,42	120,78
	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	1,000 m	6,42	6,42
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	0,80	0,16
	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	4,000 m	0,15	0,60
	(Resto obra)			3,45
	3% Costes indirectos			5,28
4.4	m Línea subterránea de 25 kV en canalización entubada bajo calzada formada por 3 cables unipolares, con conductor de aluminio, HEPRZ1, de 240 mm ² de sección; dos tubos protectores de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en barra, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona.			181,27

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sotofudela.es · [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,194 h	22,00	4,27
	Oficial 1ª construcción.	0,049 h	19,93	0,98
	Ayudante electricista.	0,170 h	20,30	3,45
	Peón ordinario construcción.	0,049 h	20,10	0,98
	(Maquinaria)			
	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,004 h	63,05	0,25
	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,054 h	2,12	0,11
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0,007 h	5,51	0,04
	(Materiales)			
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,065 m³	7,75	0,50
	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,064 m³	85,00	5,44
	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	4,000 m	4,76	19,04
	Cable unipolar HEPRZ1, siendo su tensión asignada de 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm² de sección, con aislamiento de etileno propileno de alto módulo (HEPR), pantalla de corona de hilos de cobre y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Según UNE-HD 620-9E.	6,000 m	13,42	80,52
	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	1,000 m	6,42	6,42
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	0,80	0,16
	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	4,000 m	0,15	0,60
	(Resto obra)			2,46
	3% Costes indirectos			3,76
4.5	ud REDACCION DE PROYECTO INSTALACIÓN CENTRO TRANSFORMACIÓN 630 KVA Y LINEA MT 25KV CON DIRECCION DE OBRA Y CFO, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE E-DISTRIBUCION.			128,98

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sototudela.es • [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	(Medios auxiliares)				
	REDACCION DE PROYECTO DE LINEA DE MEDIA TENSIÓN	1,000 ud	1.307,86	1.307,86	
	3% Costes indirectos			39,24	
4.6	Ud Transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 630 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (Mano de obra) Oficial 1ª electricista. 4,667 h 22,00 102,67 Ayudante electricista. 4,667 h 20,30 94,74 (Materiales) Transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 630 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN 50464 e IEC 60076-1. (Resto obra) 119,57 3% Costes indirectos 182,95				1.347,10
4.7	Ud Celda de protección con interruptor automático, de 24 kV de tensión asignada, 400 A de intensidad nominal, 480x845x1740 mm, con aislamiento integral de SF6, formada por cuerpo metálico, embarrado de cobre, interruptor-seccionador tripolar de 3 posiciones conectado/seccionado/puesto a tierra. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (Mano de obra) Oficial 1ª electricista. 1,167 h 22,00 25,67 Ayudante electricista. 1,167 h 20,30 23,69 (Materiales) Celda de protección con interruptor automático, de 24 kV de tensión asignada, 400 A de intensidad nominal, 480x845x1740 mm, con aislamiento integral de SF6, formada por cuerpo metálico, embarrado de cobre, interruptor-seccionador tripolar de 3 posiciones conectado/seccionado/puesto a tierra. (Resto obra) 161,37 3% Costes indirectos 246,89				6.281,16
4.8	Ud Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 8 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios				8.476,68

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [Redacted] - Móvil: [Redacted] adolfosoto@sotofudela.es • [Redacted]

	<p>necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 2,333 h 22,00 51,33 Ayudante electricista. 2,333 h 20,30 47,36</p> <p>(Materiales)</p> <p>Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 440 V de tensión asignada, 1600 A de intensidad nominal, 580x300x1810 mm, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga de hasta 1260 A de intensidad nominal. 1,000 Ud 717,43 717,43</p> <p>Módulo de ampliación de cuadro de baja tensión, de 440 V de tensión asignada, 1600 A de intensidad nominal, 580x300x1190 mm, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga de hasta 1260 A de intensidad nominal. 1,000 Ud 313,22 313,22</p> <p>(Resto obra) 22,59 3% Costes indirectos 34,56</p>		
4.9	<p>Ud Centro de transformación prefabricado, modular de hormigón armado, de 4880x2620x3195 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente montado. Incluye: Transporte y descarga. Montaje, nivelación y fijación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción. 9,335 h 19,93 186,05 Ayudante construcción. 9,335 h 18,92 176,62</p> <p>(Materiales)</p> <p>Centro de transformación prefabricado, modular de hormigón armado, de 4880x2620x3195 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria. 1,000 Ud 3.585,78 3.585,78</p> <p>(Resto obra) 78,97 3% Costes indirectos 120,82</p>		1.186,49
4.10	<p>Ud Armario de telecontrol y automatización, de 465x288,5x1096 mm, formado por envolvente de chapa de acero; unidad de control; equipo cargador de batería; baterías; puertos RS232; bandeja extraíble y bornes de conexión; interruptores automáticos magnetotérmicos bipolares con dos contactos auxiliares 1NA+1NC; interruptor de dos posiciones (mando local y telemando); piloto luminoso indicador de presencia de tensión; base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko; tarjetas electrónicas de control de entradas y salidas y equipos de telecomunicaciones. Instalación en la superficie de la pared. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según</p>		4.148,24

	especificaciones de Proyecto.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	1,167 h	22,00	25,67
	Ayudante electricista.	1,167 h	20,30	23,69
	(Materiales)			
	Armario de automatización, de 465x288,5x1096 mm, formado por envolvente de chapa de acero; unidad de control; equipo cargador de batería; baterías; puertos RS232; bandeja extraíble y bornes de conexión; interruptores automáticos magnetotérmicos bipolares con dos contactos auxiliares 1NA+1NC; interruptor de dos posiciones (mando local y telemando); piloto luminoso indicador de presencia de tensión; base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko; tarjetas electrónicas de control de entradas y salidas y equipos de telecomunicaciones, para instalar en la superficie de la pared, con elementos de fijación.	1,000 Ud	5.310,02	5.310,02
	(Resto obra)			107,19
	3% Costes indirectos			164,00
				5.630,57
	5 REDES DE BAJA TENSIÓN			
5.1	Ud Arqueta prefabricada de hormigón tipo A1, sin fondo, de 81,5x90,5x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 53,5x62,5 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 64x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de baja tensión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación del marco y la tapa. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción.	0,292 h	19,93	5,82
	Ayudante construcción.	0,292 h	18,92	5,52
	(Materiales)			
	Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 81,5x90,5x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 53,5x62,5 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	1,000 Ud	53,00	53,00
	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 64x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124.	1,000 Ud	18,95	18,95
	(Resto obra)			1,67
	3% Costes indirectos			2,55
				87,51
5.2	Ud Arqueta prefabricada de hormigón tipo A2, sin fondo, de 145x90x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas			

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sototudela.es • [REDACTED]

<p>para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de baja tensión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación del marco y la tapa. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
(Mano de obra)			
Oficial 1ª construcción.	0,292 h	19,93	5,82
Ayudante construcción.	0,292 h	18,92	5,52
(Materiales)			
Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 145x90x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	1,000 Ud	82,00	82,00
Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124.	1,000 Ud	36,84	36,84
(Resto obra)			2,60
3% Costes indirectos			3,98

5.3

<p>m Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera, formada por 6 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 2 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de BITUBO de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con sílicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>			
(Mano de obra)			
Oficial 1ª electricista.	0,194 h	22,00	4,27
Oficial 1ª construcción.	0,049 h	19,93	0,98
Ayudante electricista.	0,170 h	20,30	3,45
Peón ordinario construcción.	0,049 h	20,10	0,98
(Maquinaria)			
Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,001 h	63,05	0,06
Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,054 h	2,12	0,11
Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0,007 h	5,51	0,04
(Materiales)			
Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,065 m³	7,75	0,50
Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,064 m³	85,00	5,44
Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa)	2,000 m	4,76	9,52

136,76

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.			
	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 150 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	2,000 m	2,82	5,64
	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	6,000 m	4,50	27,00
	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	1,000 m	6,42	6,42
	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	1,000 m	0,15	0,15
	(Resto obra)			1,29
	3% Costes indirectos			1,98
				67,83
5.4	m Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera, formada por 12 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm ² de sección, 4 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm ² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; CINCO tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de BITUBO de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,194 h	22,00	4,27
	Oficial 1ª construcción.	0,049 h	19,93	0,98
	Ayudante electricista.	0,170 h	20,30	3,45
	Peón ordinario construcción.	0,049 h	20,10	0,98
	(Maquinaria)			
	Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	0,001 h	63,05	0,06
	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,054 h	2,12	0,11

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sotofudela.es • [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0,007 h	5,51	0,04
	(Materiales)			
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,065 m³	7,75	0,50
	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,085 m³	85,00	7,23
	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	2,000 m	4,76	9,52
	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 150 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	4,000 m	2,82	11,28
	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	12,000 m	4,50	54,00
	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	1,000 m	6,42	6,42
	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	1,000 m	0,15	0,15
	(Resto obra)			1,98
	3% Costes indirectos			3,03
5.5	m Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo calzada, formada por 6 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 2 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de bitubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.			104,00
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,194 h	22,00	4,27

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sotofudela.es • [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	Oficial 1ª construcción.	0,024 h	19,93	0,48
	Ayudante electricista.	0,170 h	20,30	3,45
	Peón ordinario construcción.	0,024 h	20,10	0,48
	(Materiales)			
	Hormigón en masa HM-15/B/20/X0, fabricado en central.	0,065 m³	41,73	2,71
	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	2,000 m	4,76	9,52
	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 150 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	2,000 m	2,82	5,64
	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	6,000 m	4,50	27,00
	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	1,000 m	6,42	6,42
	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	1,000 m	0,15	0,15
	(Resto obra)			1,20
	3% Costes indirectos			1,84
5.6	Ud Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de Cajas de Distribución Urbanas y cajas de seccionamiento de energía eléctrica, de 760x340x2020 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno, con base de 840x500x500 mm de dimensiones exteriores y puerta. Totalmente montada y según detalles de E-Distribución. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Izado y presentación de la hornacina mediante grúa. Colocación, aplomado y nivelación. Rejuntado y limpieza. Montaje y desmontaje de apeos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			63,16
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,184 h	21,41	3,94

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sototudela.es • [REDACTED]

	Ayudante construcción de obra civil. (Maquinaria)	0,184 h	20,34	3,74	
	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo. (Materiales)	0,580 h	39,79	23,08	
	Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida, y caja de seccionamiento de energía eléctrica, de 760x340x2020 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno, con base de 840x500x500 mm de dimensiones exteriores. (Resto obra)	1,000 Ud	450,00	450,00	
	3% Costes indirectos			9,62	
				14,71	
					505,09
5.7	Ud Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. (Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,265 h	22,00	5,83	
	Oficial 1ª construcción.	0,159 h	19,93	3,17	
	Ayudante electricista.	0,265 h	20,30	5,38	
	Peón ordinario construcción.	0,159 h	20,10	3,20	
	(Materiales)				
	Marco y puerta metálica con cerradura o candado, con grado de protección IK10 según UNE-EN 50102, protegidos de la corrosión y normalizados por la empresa suministradora, para caja general de protección.	1,000 Ud	58,35	58,35	
	Fusible de cuchillas, tipo gG, intensidad nominal 40 A, poder de corte 120 kA, tamaño T00, según UNE-EN 60269-1.	3,000 Ud	3,11	9,33	
	Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.	1,000 Ud	14,93	14,93	
	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	3,000 m	1,98	5,94	
	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	3,000 m	2,89	8,67	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas. (Resto obra)	1,000 Ud	0,80	0,80	
	3% Costes indirectos			2,31	
				3,54	
					121,45
6.1	6 ABASTECIMIENTO Y REDES DE AGUA Ud Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida, de 80x80x80 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo toscó de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de				

	<p>cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial primera 0,928 h. 15,00 13,92</p> <p>Peón ordinario 0,464 h. 18,00 8,35</p> <p>Oficial 1ª Encofrador 0,106 h. 10,81 1,15</p> <p>Ayudante- Encofrador 0,106 h. 10,40 1,10</p> <p>(Materiales)</p> <p>Madera pino encofrar 26 mm. 0,016 m3 97,63 1,56</p> <p>Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central 0,128 m3 85,00 10,88</p> <p>Ladrillo perfora. tosco 25x12x7 140,000 ud 0,05 7,00</p> <p>Mortero 1/5 de central (M-60) 0,038 m3 22,61 0,86</p> <p>Mortero 1/6 de central (M-40) 0,059 m3 21,26 1,25</p> <p>Puntas 20x100 0,040 kg 0,54 0,02</p> <p>Alambre atar 1,30 mm. 0,080 kg 0,64 0,05</p> <p>Rgtro.acomet.acera fund.80x80 cm 1,000 ud 53,40 53,40</p> <p>3% Costes indirectos 2,99</p>		
6.2	<p>Ud Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 5 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Reposición del firme. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,389 h. 22,00 8,56</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,583 h. 19,93 11,62</p> <p>Ayudante fontanero. 0,389 h. 20,30 7,90</p> <p>Peón ordinario construcción. 0,506 h. 20,10 10,17</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana. 0,528 h. 2,12 1,12</p> <p>Martillo neumático. 0,600 h. 2,43 1,46</p> <p>Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de 0,600 h. 2,27 1,36</p>		102,53

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sotofudela.es • [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	caudal.			
	(Materiales)			
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,548 m ³	7,75	4,25
	Hormigón HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	0,411 m ³	85,00	34,94
	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	1,000 Ud	16,37	16,37
	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	1,000 Ud	26,76	26,76
	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4", con mando de cuadradillo.	1,000 Ud	5,46	5,46
	Acometida de polietileno PE 100, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	5,000 m	0,55	2,75
	Collarín de toma en carga de fundición dúctil con recubrimiento de resina epoxi, para tubos de polietileno o de PVC de 63 mm de diámetro exterior, con toma para conexión roscada de 3/4" de diámetro, PN=16 atm, con juntas elásticas de EPDM.	1,000 Ud	43,42	43,42
	(Resto obra)			7,05
	3% Costes indirectos			5,50
				188,69
6.3	Ud Codo 45° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª fontanero.	0,072 h	22,00	1,58
	Ayudante fontanero.	0,072 h	20,30	1,46
	(Materiales)			
	Codo 45° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM, según UNE-EN 545.	1,000 Ud	32,04	32,04
	(Resto obra)			0,70
	3% Costes indirectos			1,07
6.4	Ud Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª fontanero.	0,126 h	22,00	2,77
				36,85

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sototudela.es · [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	Ayudante fontanero.	0,126 h	20,30	2,56	
	(Materiales)				
	Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM, según UNE-EN 545.	1,000 Ud	47,63	47,63	
	(Resto obra)			1,06	
	3% Costes indirectos			1,62	
6.5	Ud Brida ciega de fundición dúctil, para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (Mano de obra)				55,64
	Oficial 1ª fontanero.	0,045 h	22,00	0,99	
	Ayudante fontanero.	0,045 h	20,30	0,91	
	(Materiales)				
	Brida ciega de fundición dúctil, para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, según UNE-EN 545.	1,000 Ud	79,29	79,29	
	(Resto obra)			1,62	
	3% Costes indirectos			2,48	
6.6	Ud Collarín de toma de fundición dúctil para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro y toma 3/4" de diámetro, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (Mano de obra)				85,29
	Oficial 1ª fontanero.	0,136 h	22,00	2,99	
	Ayudante fontanero.	0,136 h	20,30	2,76	
	(Materiales)				
	Collarín de toma de fundición dúctil para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro y toma 3/4" de diámetro, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM, según UNE-EN 545.	1,000 Ud	28,21	28,21	
	(Resto obra)			0,68	
	3% Costes indirectos			1,04	
6.7	m Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 5,5 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso juntas de goma y lubricante para montaje. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo				35,68

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sotofudela.es • [REDACTED]

	<p>de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,038 h 22,00 0,84</p> <p>Ayudante fontanero. 0,038 h 20,30 0,77</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Camión con grúa de hasta 6 t. 0,022 h 29,95 0,66</p> <p>(Materiales)</p> <p>Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios. 0,004 kg 11,45 0,05</p> <p>Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 5,5 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM, según UNE-EN ISO 16422, incluso juntas de goma. 1,000 m 14,55 14,55</p> <p>(Resto obra) 0,34</p> <p>3% Costes indirectos 0,52</p>		
6.8	<p>m Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 3,1 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso juntas de goma y lubricante para montaje. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,033 h 22,00 0,73</p> <p>Ayudante fontanero. 0,033 h 20,30 0,67</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Camión con grúa de hasta 6 t. 0,022 h 29,95 0,66</p> <p>(Materiales)</p> <p>Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios. 0,002 kg 11,45 0,02</p> <p>Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 3,1 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM, según UNE-EN ISO 16422, incluso juntas de goma. 1,000 m 5,74 5,74</p> <p>(Resto obra) 0,16</p> <p>3% Costes indirectos 0,24</p>		17,73
6.9	<p>m Tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 10 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso accesorios de conexión. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p>		8,22

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [redacted] - Móvil: [redacted] adolfosoto@sototudela.es • [redacted]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	<p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,005 h 22,00 0,11</p> <p>Ayudante fontanero. 0,027 h 20,30 0,55</p> <p>(Materiales)</p> <p>Tubo de polietileno, color negro, de 10 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm, suministrado en rollos, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales. 1,000 m 0,27 0,27</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 0,02 0,03</p>		
6.10	<p>ud Válvula de compuerta de fundición de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª Fontanero/Calefactor 0,319 h. 11,44 3,65</p> <p>Oficial 2ª Fontanero/Calefactor 0,319 h. 11,15 3,56</p> <p>(Materiales)</p> <p>Vál.compuerta cie.el st.D=100 mm 1,000 ud 97,59 97,59</p> <p>3% Costes indirectos 3,14</p>		0,98
6.11	<p>ud Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa, ambos de fundición, equipado con equipado con una toma D=100 mm., tapón y llave de cierre y regulación, i/conexión directa a la red de distribución con tubo de fundición según condiciones de GALASA</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial primera 0,636 h. 15,00 9,54</p> <p>Ayudante 0,636 h. 10,40 6,61</p> <p>Peón ordinario 0,318 h. 18,00 5,72</p> <p>Oficial 1ª Fontanero/Calefactor 3,978 h. 11,44 45,51</p> <p>Oficial 2ª Fontanero/Calefactor 3,978 h. 11,15 44,35</p> <p>(Materiales)</p> <p>Pequeño material 60,000 ud 0,39 23,40</p> <p>Tubería fundición dúctil D=100mm 3,000 m. 10,36 31,08</p> <p>Codo fundición i/juntas D=100mm 1,000 ud 42,09 42,09</p> <p>Vál.compuerta cie.el st.D=100 mm 1,000 ud 97,59 97,59</p> <p>Hidrante acera c/tapa D=100mm 1,000 ud 264,64 264,64</p> <p>Pequeño material inst.hidráulic. 10,000 ud 0,34 3,40</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 17,22</p>		107,94
6.12	<p>ud Arqueta para registro hidráulico en aparcamiento, de 50x50x60 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, recibada sobre dado de hormigón, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p> <p>(Mano de obra)</p>		591,16

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sototudela.es • [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	Oficial primera	0,795 h.	15,00	11,93	
	Peón ordinario	0,397 h.	18,00	7,15	
	Oficial 1ª Encofrador	0,080 h.	10,81	0,86	
	Ayudante- Encofrador	0,081 h.	10,40	0,84	
	(Materiales)				
	Madera pino encofrar 26 mm.	0,010 m3	97,63	0,98	
	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	0,084 m3	85,00	7,14	
	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	60,000 ud	0,05	3,00	
	Mortero 1/5 de central (M-60)	0,018 m3	22,61	0,41	
	Mortero 1/6 de central (M-40)	0,022 m3	21,26	0,47	
	Puntas 20x100	0,025 kg	0,54	0,01	
	Alambre atar 1,30 mm.	0,050 kg	0,64	0,03	
	Rgtró.fundic.aparcam.50x50 cm.	1,000 ud	41,40	41,40	
	3% Costes indirectos			2,23	
6.13	ud REDACCION DE PROYECTO DE ABASTECIMIENTO Y DIRECCION DE OBRA, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE GALASA.				76,45
	(Medios auxiliares)				
	PROYECTO RED DE ABASTECIMIENTO	1,000 ud	1.185,37	1.185,37	
	3% Costes indirectos			35,56	
	7 MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN				1.220,93
7.1	ud Señal de tráfico de 60x60 cm para casos variados, fabricada con chapa de acero galvanizado por estampación en 1 sola pieza, con pictograma de señal en función de la Dirección General de Tráfico, con su borde inferior a 220 cm de altura mínima, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.				
	(Mano de obra)				
	Capataz	0,066 h	17,31	1,14	
	Oficial segunda	0,133 h	16,81	2,24	
	Peón ordinario	0,199 h	16,07	3,20	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera 200 l. gasolina	0,050 h	1,22	0,06	
	Ahoyadora	0,125 h	13,29	1,66	
	(Materiales)				
	Arena de río 0/5 mm.	0,065 t	4,52	0,29	
	Garbancillo 5/20 mm.	0,130 t	8,68	1,13	
	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	0,033 t.	47,90	1,58	
	Agua	0,018 m3	0,49	0,01	
	Señal cuadrada/circular/triangular normal 60cm	1,000 ud	40,44	40,44	
	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	2,800 m	11,88	33,26	
	(Resto obra)				0,01
	3% Costes indirectos			2,55	
7.2	ud Suministro y colocación de papeleras KUBE de BENITO, medidas totales (ancho x profundo x alto) 500x500x880 mm, 140 litros, fabricada con prefabricado de hormigón color gris granítico de aspecto rugoso. Aro para fijar la bolsa y tapa superior de acero (tratados con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Con vinilo específico para cada tipo de residuo: papel, envases, orgánico, vidrio. Apoyado sobre superficie preparada, por su propio peso y anclado con 1 perno Ø10. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el				87,57

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sotofudela.es • [REDACTED]

	<p>consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª 0,319 h 20,91 6,67</p> <p>Ayudante 0,319 h 19,48 6,21</p> <p>(Materiales)</p> <p>Papelera KUBE 500x500x880 gris 1,000 u 238,03 238,03</p> <p>(Resto obra) 9,52</p> <p>3% Costes indirectos 7,81</p>		
7.3	<p>ud Suministro y colocación de banco KUBE de BENITO, medidas totales (largo x alto x profundo) 2000x450x500 mm, fabricado con prefabricado de hormigón color gris granítico de aspecto rugoso. Se puede colocar en elementos aislados o en grupos. Apoyado sobre superficie preparada, por su propio peso.</p> <p>El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª 0,478 h 20,91 9,99</p> <p>Ayudante 0,478 h 19,48 9,31</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Camión grúa 6 t 0,400 h 26,48 10,59</p> <p>(Materiales)</p> <p>Banco KUBE, 2000x500x450 mm, gris 1,000 u 590,39 590,39</p> <p>(Resto obra) 23,62</p> <p>3% Costes indirectos 19,32</p>		268,24
7.4	<p>ud Suministro e instalación de conjunto fuente ATLAS SIMPLE de BENITO, medidas totales (largo x ancho x alto) 300x300x1010 mm, fabricada en hierro (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión), incluye pletina fijación-grifo pulsador de acero niquelado (UM510G). Marco angular y reja sumidero de acero galvanizado. Incluye grifo pulsador. Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M12 según superficie y proyecto.</p> <p>El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª 0,426 h 20,91 8,91</p> <p>Ayudante 0,426 h 19,48 8,30</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Camión grúa 6 t 0,400 h 26,48 10,59</p> <p>(Materiales)</p> <p>Conjunto fuente ATLAS SIMPLE, con grifo pulsador y reja sumidero 1,000 u 400,00 400,00</p> <p>(Resto obra) 16,00</p>		663,22

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sototudela.es • [REDACTED]

	3% Costes indirectos			13,31	
7.5	<p>Ud Palmera washingtonia (Wasingtonia filifera) de 300 de altura; suministro en contenedor estándar.</p> <p>Incluye: Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Palmera washingtonia de 300 a 350 cm de altura; suministro en contenedor estándar de 1000 l.</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>	1,000 Ud	360,00	360,00	457,11
				7,20	
				11,02	
8.1	<p>8 ACERADOS</p> <p>m Piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 (22x20) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil.</p> <p>Ayudante construcción de obra civil.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua.</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.</p> <p>Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.</p> <p>Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 (22x20) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>	0,148 h	21,41	3,17	
		0,161 h	20,34	3,27	
		0,006 m ³	0,89	0,01	
		0,009 t	28,37	0,26	
		0,096 m ³	85,00	8,16	
		1,050 Ud	5,62	5,90	
				0,42	
				0,64	
8.2	<p>m Piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 (25x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23</p>				21,83

	<p>mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,148 h 21,41 3,17</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 0,158 h 20,34 3,21</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,006 m³ 0,89 0,01</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2. 0,008 t 28,37 0,23</p> <p>Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central. 0,084 m³ 85,00 7,14</p> <p>Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 (25x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340. 1,050 Ud 1,54 1,62</p> <p>(Resto obra) 0,31</p> <p>3% Costes indirectos 0,47</p>		
8.3	<p>Ud Formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, mediante el conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris, apoyado el conjunto sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor, a realizar sobre una base firme existente, no incluida en este precio. Incluso excavación y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Excavación. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Asentado y nivelación. Relleno de juntas con mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,128 h 21,41 2,74</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 0,066 h 20,34 1,34</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,006 m³ 0,89 0,01</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2. 0,002 t 28,37 0,06</p> <p>Hormigón HM-20/P/20/X0, fabricado en central. 0,090 m³ 85,00 7,65</p>		16,16

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	<p>Conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, para formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris.</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>	<p>1,000 Ud</p>	<p>19,09</p>	<p>19,09</p>	
8.4	<p>m² Solera de hormigón con malla electrosoldada de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Conexión, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción.</p> <p>Ayudante construcción.</p> <p>Peón especializado construcción.</p> <p>Peón ordinario construcción.</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.</p> <p>Regla vibrante de 3 m.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Separador homologado para malla electrosoldada superior.</p> <p>Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.</p> <p>Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.</p> <p>Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>	<p>0,062 h</p> <p>0,031 h</p> <p>0,047 h</p> <p>0,062 h</p> <p>0,090 h</p> <p>0,086 h</p> <p>2,000 Ud</p> <p>1,200 m²</p> <p>0,100 m³</p> <p>0,050 m²</p>	<p>19,93</p> <p>18,92</p> <p>20,43</p> <p>20,10</p> <p>5,64</p> <p>2,77</p> <p>0,56</p> <p>1,35</p> <p>85,00</p> <p>1,07</p>	<p>1,24</p> <p>0,59</p> <p>0,96</p> <p>1,25</p> <p>0,51</p> <p>0,24</p> <p>1,12</p> <p>1,62</p> <p>8,50</p> <p>0,05</p> <p>0,32</p> <p>0,49</p>	<p>32,46</p>
8.5	<p>m² Pavimento de mortero de cemento y resinas sintéticas de 1,5 cm. de espesor, con acabado superficial impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, aplicación de aditivos, impresión y curado. Incluido Juntas de dilatación especificadas en planos, tipo JUNTOCENT o similar.</p> <p>(Mano de obra)</p>				<p>16,89</p>

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] · adolfosoto@sototudela.es · [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	Oficial primera	0,186 h.	15,00	2,79	
	Peón especializado	0,170 h.	10,32	1,75	
	(Materiales)				
	Mortero cemen/resinas para impri	1,000 kg	1,64	1,64	
	Amortiz.equipo horm.impreso/m2	1,000 ud	0,18	0,18	
	3% Costes indirectos			0,19	
8.6	m2 Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial en relieve, de 40x40x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Según Modelo Municipal				6,55
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,239 h.	15,00	3,59	
	Ayudante	0,239 h.	10,40	2,49	
	Peón ordinario	0,147 h.	18,00	2,65	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera 200 l. gasolina	0,012 h.	0,84	0,01	
	(Materiales)				
	Arena de río 0/5 mm.	0,033 m3	6,01	0,20	
	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	0,008 t.	47,90	0,38	
	Agua	0,009 m3	0,41	0,00	
	Baldosa cemen.reliev.40x40x3,5cm	1,000 m2	9,00	9,00	
	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000 ud	0,09	0,09	
	(Por redondeo)			-0,02	
	3% Costes indirectos			0,55	
8.7	m Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación, acopio y colocación del 10% del material en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Limpieza del reverso de las baldosas. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.				18,94
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,148 h	21,41	3,17	
	Ayudante construcción de obra civil.	0,159 h	20,34	3,23	
	Peón especializado construcción.	0,012 h	20,43	0,25	
	Peón ordinario construcción.	0,022 h	20,10	0,44	
	(Materiales)				
	Agua.	0,006 m³	0,89	0,01	
	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	0,009 t	28,37	0,26	
	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	0,082 m³	85,00	6,97	
	(Resto obra)			0,29	
	3% Costes indirectos			0,44	

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sotofudela.es • [REDACTED]

					15,06
	9 CALZADAS				
9.1	<p>m² Reparación de áreas asfaltadas (viales, zanjas, tapas de alcantarillas, etc.), con mezcla bituminosa en caliente bajo la acción del tráfico, aplicado manualmente, en capa de 10 cm de espesor medio.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la preparación del soporte. Incluye: Aplicación y Compactación de la capa.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,122 h 21,41 2,61</p> <p>(Materiales)</p> <p>Mortero asfáltico de endurecimiento en frío, listo para su uso, compuesto por betunes y áridos de granulometría seleccionada, para la reparación de superficies asfaltadas. 10,000 kg 0,78 7,80</p> <p>(Resto obra) 0,21</p> <p>3% Costes indirectos 0,32</p>				
	10 RED TELEFÓNICA EXTERIOR				10,94
10.1	<p>m. Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,40x0,50 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial primera 0,015 h. 15,00 0,23</p> <p>Peón ordinario 0,221 h. 18,00 3,98</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3 0,005 h. 35,00 0,18</p> <p>Retrocargadora neum. 75 CV 0,080 h. 35,00 2,80</p> <p>Camión basculante 4x2 10 t. 0,024 h. 35,00 0,84</p> <p>Canon de tierra a vertedero 0,248 m3 0,14 0,03</p> <p>Pisón vibrante 70 kg. 0,203 h. 1,04 0,21</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua 0,270 m3 0,41 0,11</p> <p>Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central 0,191 m3 85,00 16,24</p> <p>Tubo rígido PVC 110x1,8 mm. 4,300 m. 0,81 3,48</p> <p>Soporte separador 110 mm 4 aloj. 3,000 ud 0,22 0,66</p> <p>Cuerda plástico N-5 guía cable 6,600 m. 2,50 16,50</p> <p>Limpiador unión PVC 0,018 kg 0,91 0,02</p> <p>Adhesivo unión PVC 0,036 kg 1,17 0,04</p> <p>(Por redondeo) -0,01</p> <p>3% Costes indirectos 1,36</p>				
10.2	<p>m Canalización subterránea de telecomunicaciones, canalización individual, formada por 2 tubos rígidos de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja, con los tubos embebidos en un prisma de</p>				46,67

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sototudela.es • [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	<p>hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación del prisma de hormigón en masa e hilo guía. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,197 h 19,93 3,93</p> <p>Peón ordinario construcción. 0,197 h 20,10 3,96</p> <p>(Materiales)</p> <p>Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central. 0,064 m³ 85,00 5,44</p> <p>Tubo rígido de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor, suministrado en barras de 6 m de longitud. 2,100 m 1,08 2,27</p> <p>Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro. 2,300 m 0,08 0,18</p> <p>Soporte separador de polipropileno para 4 tubos rígidos de PVC de 63 mm de diámetro. 1,430 Ud 0,21 0,30</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 0,32 0,49</p>		
10.3	<p>ud Arqueta tipo M prefabricada homologada por Telefónica, de dimensiones interiores 40x40x40 cm.,con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20/B/40, embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial primera 0,825 h. 15,00 12,38</p> <p>Peón ordinario 2,351 h. 18,00 42,32</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3 0,056 h. 35,00 1,96</p> <p>Retrocargadora neum. 75 CV 0,562 h. 35,00 19,67</p> <p>Camión basculante 4x2 10 t. 0,267 h. 35,00 9,35</p> <p>Camión con grúa 6 t. 0,250 h. 22,52 5,63</p> <p>Canon de tierra a vertedero 2,811 m3 0,14 0,39</p> <p>Pisón vibrante 70 kg. 0,609 h. 1,04 0,63</p> <p>Vibrador hormigón gasolina 75 mm 0,057 h. 1,19 0,07</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua 0,812 m3 0,41 0,33</p> <p>Horm.elem. no rest.HM-12,5/B/40 central 0,242 m3 85,00 20,57</p> <p>Arqueta telefónica D-II c/tapa 1,000 ud 328,31 328,31</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 0,02 13,25</p>		16,89
10.4	<p>ud Arqueta tipo H prefabricada homologada por Telefónica, de dimensiones exteriores 97.4x87.4x92 cm.,con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20/B/40, embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones</p>		454,88

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] - Móvil: [REDACTED] adolfosoto@sotofudela.es • [REDACTED]

	técnicas particulares de la obra.			
	(Mano de obra)			
	Oficial primera	0,816 h.	15,00	12,24
	Peón ordinario	1,580 h.	18,00	28,44
	(Maquinaria)			
	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,033 h.	35,00	1,16
	Retrocargadora neum. 75 CV	0,342 h.	35,00	11,97
	Camión basculante 4x2 10 t.	0,155 h.	35,00	5,43
	Camión con grúa 6 t.	0,250 h.	22,52	5,63
	Canon de tierra a vertedero	1,632 m3	0,14	0,23
	Pisón vibrante 70 kg.	0,431 h.	1,04	0,45
	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,039 h.	1,19	0,05
	(Materiales)			
	Agua	0,574 m3	0,41	0,24
	Horm.elem. no rest.HM-12,5/B/40 central	0,166 m3	85,00	14,11
	Arqueta telefónica H-III c/tapa	1,000 ud	95,00	95,00
	(Por redondeo)			-0,03
	3% Costes indirectos			5,25
	11 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS			180,17
11.1	<p>Ud Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p>			
	(Materiales)			
	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y la resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, con refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12390-3, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra de hormigón fresco según UNE-EN 12350-1 e informe de resultados.	1,000 Ud	47,56	47,56
	(Resto obra)			0,95
	3% Costes indirectos			1,46
11.2	<p>Ud Ensayos para la selección y control de un material de relleno de zahorra artificial. Ensayos en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra tomada en obra: análisis granulométrico UNE-EN 933-1; límites de Atterberg UNE-EN ISO 17892-12; equivalente de arena UNE-EN 933-8; coeficiente de Los Ángeles según UNE-EN 1097-2; Proctor Modificado según UNE 103501. Ensayos "in situ": densidad y humedad según ASTM D6938; placa de carga según UNE 103808. Incluso desplazamiento a obra y redacción de</p>			49,97

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [REDACTED] · Móvil: [REDACTED] · adolfosoto@sototudela.es · [REDACTED]

PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACION

Calle Júpiter, Calle Órbita y Nuevo vial de coexistencia, 04648 San Juan de los Terreros, Pulpí -Almería-

	<p>informe técnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos para la selección y control del material de relleno. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio. Realización de ensayos "in situ". Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. (Materiales)</p>			
	Desplazamiento de personal y equipo a obra para la realización del ensayo de densidad y humedad.	1,000 Ud	22,64	22,64
	Informe técnico sobre los resultados obtenidos en los ensayos realizados por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente en material de relleno o terraplenado.	1,000 Ud	91,47	91,47
	Ensayo para determinar los Límites de Atterberg (límite líquido y plástico de una muestra de suelo), según UNE-EN ISO 17892-12.	1,000 Ud	18,98	18,98
	Ensayo para determinar la densidad y humedad "in situ" del terreno, según ASTM D6938.	1,000 Ud	7,79	7,79
	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de material de relleno o terraplenado, según UNE-EN 933-1.	1,000 Ud	15,80	15,80
	Ensayo para determinar el equivalente de arena de una muestra de suelo, según UNE-EN 933-8.	1,000 Ud	17,34	17,34
	Ensayo para determinar el coeficiente de desgaste de Los Ángeles de una muestra de suelo, según UNE-EN 1097-2.	1,000 Ud	47,56	47,56
	Toma de una muestra de material de relleno o terraplenado.	1,000 Ud	16,09	16,09
	Ensayo Proctor Modificado, según UNE 103501.	1,000 Ud	48,89	48,89
	Ensayo de placa de carga, según UNE 103808.	1,000 Ud	95,30	95,30
	(Resto obra)			7,64
	3% Costes indirectos			11,69
11.3	<p>Ud. ENSAYOS y comprobacion en cableado MEGADO Y AISLAMIENTO exigibles por compañía suministradora: -ENSAYO DE MEGADO SOBRE LMT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de media y alta tensión, la corriente continua supera los 25000V (25kV) La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.- -ENSAYO DE MEGADO SOBRE LBT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de baja tensión por debajo de 600V, es de 250Vdc, 500Vdc o 1000Vdc. La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse. (Mano de obra)</p>			
	Oficial primera	0,532 h.	15,00	7,98
	Peón ordinario	0,133 h.	18,00	2,39
	(Materiales)			
	-ENSAYO DE MEGADO SOBRE LMT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de media y alta tensión, la corriente continua supera los 25000V	1,000 Ud	460,74	460,74
				401,19

Adolfo Soto López · Arquitecto

Telf/Fax: [Redacted] - Móvil: [Redacted] adolfosoto@sotofudela.es • [Redacted]

	(25kV) La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.			
	-ENSAYO DE MEGADO SOBRE LBT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de baja tensión por debajo de 600V, es de 250Vdc, 500Vdc o 1000Vdc. La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.	2,000 Ud	474,87	949,74
	Informe de resultados de los ensayos realizados	1,000 Ud	50,85	50,85
	(Resto obra)			73,59
	3% Costes indirectos			46,36
11.4	Ud. Ensayos solicitados por GALASA, tanto en ABASTECIMIENTO como en SANEAMIENTO: -PRESION/ESTANQUEIDAD ABASTECIMINTO DE AGUA Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red de suministro de agua, en condiciones de simultaneidad. -RESISTENCIA MECANICA ABASTECIMIENTO DE AGUA Pueba de servicio parcial para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de la red interior de suministro de agua. -ENSAYO GRABACION RED AGUAS RESIDUALES Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales. (Mano de obra) Oficial primera Peón ordinario (Materiales) -PRESION/ESTANQUEIDAD ABASTECIMINTO DE AGUA Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red de suministro de agua, en condiciones de simultaneidad. -RESISTENCIA MECANICA ABASTECIMIENTO DE AGUA Pueba de servicio parcial para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de la red interior de suministro de agua. -ENSAYO GRABACION RED AGUAS RESIDUALES Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales. Informe de resultados de los ensayos realizados (Resto obra) 3% Costes indirectos	0,532 h. 0,133 h.	15,00 18,00	7,98 2,39
		1,000 Ud	592,50	592,50
		1,000 Ud	167,17	167,17
		1,000 Ud	486,73	486,73
		1,000 Ud	50,85	50,85
				65,38
				41,19
				1.591,65
12.1	12 GESTION DE RESIDUOS u TRANSPORTE Y GESTION DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA EJECUCION DE LA URBANIZACIÓN, NO SIENDO NINGUN MATERIAL PELIGROSO NI NOCIVO PARA LA SALUD, POR EL VOLUMEN DE OBRA NO ES NECESARIA LA SEPARACION EN OBRA. SEGÚN REAL DECRETO 105/2008 DE 1 DE FEBRERO DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. INCLUYE EL TRANSPORTE Y CANON DE TODOS LOS RESIDUOS DERIVADOS DE TRABAJOS PREVIOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y DEMOLICIONES. (Medios auxiliares) TRANSPORTE Y GESTIÓN DE RESIDUOS 3% Costes indirectos	1,000 u	3.017,67	3.017,67
				90,53
				1.414,19
				3.108,20

13.1	13 SEGURIDAD Y SALUD			
	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.			
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	(Mano de obra)			
	Peón ordinario	0,529 h	16,07	8,50
(Materiales)				
Conjunto de sistemas de protección colectiva.	1,000 Ud	1.856,26	1.856,26	
(Resto obra)				
3% Costes indirectos			74,59	
			58,18	
			1.997,53	

San Juan de los Terreros AMUR CT1 C-JUPITER C-
ORBITA PULPI -ALMERIA-
PROYECTO URBANIZACION
PROPIEDAD: "ET BEKARDO, S.A. "

El arquitecto
Fdo: D. Adolfo Soto
López



Cuadro de precios P URB

PROYECTO URBANIZACION 40 PARCELAS AMUR CT1
SANJUAN DE LOS TERREROS -PULPI -ALMERIA

• TRABAJOS PREVIOS, MOVIM TIERRAS, EXCAVACION •

E02EAM010	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA		1,84
		<i>Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</i>		
	O010A070	0,005 h.	Peón ordinario	18,00 0,09
	M05PN010	0,050 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	35,00 1,75
ADE002	m³	Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos.		4,59
		<i>Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso perfilado y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.</i>		
		<i>Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.</i>		
		<i>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</i>		
		<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.</i>		
	mq01ret020b	0,120 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,00 4,20
	mo113	0,015 h	Peón ordinario construcción.	20,10 0,30
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,50 0,09
ACR040	m³	Relleno de zanjas con arena, con medios mecánicos y compactación.		27,29
		<i>Relleno de zanjas con arena 0/5 mm, con medios mecánicos y compactación, en recubrimiento de tuberías colocadas en un terreno suficientemente permeable para distribuir el exceso de agua.</i>		
		<i>Incluye: Extendido del material de relleno. Inundación con agua.</i>		
		<i>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</i>		
		<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</i>		
	mt01ara030	2,200 t	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	9,50 20,90
	mq02cia020j	0,044 h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	63,05 2,77
	mq01pan010a	0,088 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	24,36 2,14
	mo087	0,046 h	Ayudante construcción de obra civil.	20,34 0,94
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	26,75 0,54
AMC010	m³	Relleno y compactación del terreno.		26,49
		<i>Relleno para la mejora de las propiedades resistentes del terreno, con zahorra artificial y/o natural granítica, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo mediante equipo mecánico con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</i>		
		<i>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.</i>		
		<i>Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.</i>		
		<i>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.</i>		
		<i>Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</i>		
	mt01zah010b	2,500 t	Zahorra artificial y/o natural granítica.	9,00 22,50
	mq04dua020b	0,100 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	5,51 0,55
	mq02rov010i	0,100 h	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	21,07 2,11
	mq02cia020j	0,010 h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	63,05 0,63
	mo113	0,009 h	Peón ordinario construcción.	20,10 0,18
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	25,97 0,52

• RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES •

E03CPE120	m.	TUBERIA ENTERRADO J.E. D=160 mm PVC TEJA LISO SN4			7,13
<i>Tubería de PVC TEJA LISO SN4, para saneamiento, 160 mm. diámetro interior y 4'9 mm. de espesor de pared, con junta elástica, con refuerzo bajo calzada, asentada sobre cama de arena de cantera sin finos, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.</i>					
	O010A030	0,053 h.	Oficial primera	15,00	0,80
	O010A060	0,053 h.	Peón especializado	10,32	0,55
	P02TP330	1,000 m.	Tubo saneam.PVC junta goma D=200	5,10	5,10
	P%5	5,000 %	Material Auxiliar	5,10	0,26
	P01AA020	0,070 m3	Arena de río 0/5 mm.	6,01	0,42
E03CPE070	m.	TUBERÍA ENTERRADO D=315mm PVC TEJA LISO SN4			21,60
<i>Tubería enterrada de PVC teja liso SN4, de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, 315 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 7'7 mm., con refuerzo bajo calzada, colocado sobre cama de arena de cantera sin finos, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.</i>					
	O010A030	0,058 h.	Oficial primera	15,00	0,87
	O010A060	0,058 h.	Peón especializado	10,32	0,60
	P02TP080	1,000 m.	Albañal PVC saneam.j.peg.315 mm.	16,58	16,58
	P02TW030	0,305 kg	Adhesivo para tubos de PVC	9,97	3,04
	P01AA020	0,085 m3	Arena de río 0/5 mm.	6,01	0,51
E03CAC070	m.	TUBERÍA ENTERRADO D=500mm PVC CORRUGADO SN8 NEGRO			28,26
<i>Tubería enterrada de PVC negro corrugado SN8, de saneamiento de 500 mm. de diámetro exterior, colocado sobre cama de arena de cantera sin finos, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.</i>					
	O010A030	0,239 h.	Oficial primera	15,00	3,59
	O010A060	0,239 h.	Peón especializado	10,32	2,47
	M05RN020	0,150 h.	Retrocargadora neum. 75 CV	35,00	5,25
	P02TH070	1,000 m.	Tubo horm.masa pvc corrugado D=50 cm.	14,50	14,50
	P01HC010	0,065 m3	Hormigón HM-20/B/40/I central	26,36	1,71
	P01MC040	0,009 m3	Mortero 1/6 de central (M-40)	21,26	0,19
	P01LT020	11,000 ud	Ladrillo perfora. toscó 25x12x7	0,05	0,55
IUS073	Ud	Arqueta prefabricada.			49,79
<i>Arqueta sifónica enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de espesor, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.</i>					
<i>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</i>					
<i>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Conexionado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</i>					
<i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i>					
<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>					
	mt10hmf010t	0,098 m³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,00	8,33
	Lb				
	mt11arh010b	1,000 Ud	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	19,73	19,73
	mt11arh040b	1,000 Ud	Placa para sifonar prefabricada de hormigón, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm.	2,93	2,93
	mt11arh020b	1,000 Ud	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	6,73	6,73
	mo041	0,304 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,41	6,51
	mo087	0,225 h	Ayudante construcción de obra civil.	20,34	4,58
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	48,81	0,98
IUS055	Ud	Pozo de registro prefabricado de hormigón armado.			798,99
<i>Formación de pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón armado, de 1,2 m de</i>					

diámetro interior y 3 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, base prefabricada de hormigón armado de 100 cm de altura, con cuatro perforaciones y juntas de caucho EPDM, para conexión con colectores de diámetros nominales 400, 300, 300 y 500 mm, anillo prefabricado de hormigón armado de 100 cm de altura, cono asimétrico prefabricado de hormigón armado de 90 cm de altura, módulo de ajuste prefabricado de hormigón en masa de 10 cm de altura y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2; con cierre de tapa circular estanca con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso lubricante para montaje y hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo.

Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores al pozo. Conexionado de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt10haf010e rnu	0,283 m ³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	85,00	24,06
mt07ame010n	3,768 m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,64	13,72
mt10hmf010r Rb	0,495 m ³	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	85,00	42,08
mt46phb010k k	1,000 Ud	Base prefabricada de hormigón armado para formación de pozo de registro, de 120 cm de diámetro nominal (interior), 100 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m ² , de 2260 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, para conexión con colector de hasta 500 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 30 N/mm ² , según UNE-EN 1917.	190,00	190,00
mt46phb110b	1,000 Ud	Junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, para conexión de colector de 400 mm de diámetro nominal (interior) a base prefabricada de hormigón para formación de pozo de registro, según UNE-EN 681-1.	9,95	9,95
mt46phb110a	2,000 Ud	Junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, para conexión de colector de 300 mm de diámetro nominal (interior) a base prefabricada de hormigón para formación de pozo de registro, según UNE-EN 681-1.	8,52	17,04
mt46phb110c	1,000 Ud	Junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, para conexión de colector de 500 mm de diámetro nominal (interior) a base prefabricada de hormigón para formación de pozo de registro, según UNE-EN 681-1.	12,49	12,49
mt46phb020J	1,000 Ud	Anillo prefabricado de hormigón armado para formación de pozo de registro, de 120 cm de diámetro nominal (interior), 100 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m ² , de 1600 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, resistencia a compresión mayor de 30 N/mm ² , según UNE-EN 1917.	80,46	80,46
mt46phb030j j	1,000 Ud	Cono asimétrico prefabricado de hormigón armado para formación de pozo de registro, de 120 a 60 cm de diámetro nominal (interior), 90 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura	81,06	81,06

			90 kN/m ² , de 1480 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, según UNE-EN 1917.		
	mt46phb040c	1,000 Ud	Módulo de ajuste prefabricado de hormigón, de 60 cm de diámetro nominal (interior), 10 cm de altura útil y 10 cm de espesor, de 68,7 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, según UNE-EN 1917.	13,34	13,34
	mt46thb110b	0,113 kg	Lubricante para unión con junta elástica, en pozos de registro prefabricados.	1,43	0,16
	mt46phm050	9,000 Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	2,51	22,59
	mt46tpr010r	1,000 Ud	Tapa circular estanca con bloqueo mediante cuatro tornillos y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	85,61	85,61
	mq04cag010a	0,660 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	29,95	19,77
	mo041	2,450 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,41	52,45
	mo087	5,828 h	Ayudante construcción de obra civil.	20,34	118,54
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	783,32	15,67
ESTARQCA	ml		Canal de hormigón DN200 con rejilla de fundición entramada D400		240,00
			<i>Canal de hormigón DN200 con rejilla de fundición entramada D400 instalada y conexiónada a la red</i>		
E03APC040	ud		MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400		15,44
			<i>Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.</i>		
	O010A030	0,080 h.	Oficial primera	15,00	1,20
	O010A060	0,037 h.	Peón especializado	10,32	0,38
	P02PC220	1,000 ud	Tapa D-400 de arqueta de Fundición	13,86	13,86
E03IIP010	ud		IMBORNAL SIF.PREFA.HGÓN.60x30x75		33,03
			<i>Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición D-400, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexiónado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</i>		
	O010A030	0,159 h.	Oficial primera	15,00	2,39
	O010A060	0,320 h.	Peón especializado	10,32	3,30
	P01HD090	0,045 m3	Horm.elem. no resist.HM-20/B/40 central	21,18	0,95
	P02WI020	1,000 ud	Imbornal prefab.60x30x75 cm.	20,26	20,26
	P02WR010	1,000 ud	Rejilla fundición 50x20x5 cm. D-400	6,13	6,13
E03WWA010	ud		ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO		85,59
			<i>Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.</i>		
	O010A040	0,397 h.	Oficial segunda	10,56	4,19
	O010A060	0,795 h.	Peón especializado	10,32	8,20
	M06CM010	1,000 h.	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	1,72	1,72
	M06MI110	1,000 h.	Mart.manual picador neum.9kg	0,23	0,23
	P01HD090	0,720 m3	Horm.elem. no resist.HM-20/B/40 central	21,18	15,25
	E03CAE020	8,000 m.	TUBERÍA HGÓN.ENCH/CAMP.D=20cm	7,00	56,00
DSFCDASFASFD			PROYECTO DE RED DE SANEAMIENTO		1.345,23
SS					
			<i>REDACCION DE PROYECTO DE SANEAMIENTO Y DIRECCION DE OBRA, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE GALASA.</i>		

• ALUMBRADO PUBLICO •

IUP060	m	Cableado para red subterránea de alumbrado público.	18,31
<p><i>Cableado para red subterránea de alumbrado público, formado por 4 cables unipolares RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductores de cobre de 16 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente montado, conexionado y probado.</i></p> <p><i>Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables.</i></p> <p><i>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</i></p> <p><i>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</i></p>			
mt35cun010g 1	4,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 21123-4.	4,15 16,60
mt35www010	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,80 0,08
mo003	0,030 h	Oficial 1ª electricista.	22,00 0,66
mo102	0,030 h	Ayudante electricista.	20,30 0,61
%	2,000 %	Costes directos complementarios	17,95 0,36
IUP050	m	Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público.	12,86
<p><i>Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por DOBLE tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo, protegido con cama de HM-20. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.</i></p> <p><i>Incluye: Replanteo. Colocación del tubo.</i></p> <p><i>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</i></p> <p><i>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</i></p>			
mt10hmf010t Lb	0,085 m ³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,00 7,23
mt35aia080a e	2,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	2,32 4,64
mt35www010	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,80 0,08
mo003	0,019 h	Oficial 1ª electricista.	22,00 0,42
mo102	0,012 h	Ayudante electricista.	20,30 0,24
%	2,000 %	Costes directos complementarios	12,61 0,25
IFW070	Ud	Arqueta para alumbrado público.	91,92
<p><i>Suministro y montaje de arqueta enterrada, para alumbrado público, de dimensiones interiores 40x40x40, prefabricada de polipropileno, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de espesor, con tapa prefabricada de FUNDICIÓN.</i></p> <p><i>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el paso de los tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa.</i></p> <p><i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i></p> <p><i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i></p>			
mt10hmf010t Lb	0,074 m ³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,00 6,29
mt11arp100b	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno HM	44,64 44,64
mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	0,89 0,01
mt11arp050f	1,000 Ud	Tapa de FUNDICIÓN, para arquetas de fontanería de 40x40 cm. D400 en calzadas	29,80 29,80
mo020	0,270 h	Oficial 1ª construcción.	19,93 5,38

	mo113	0,199 h	Peón ordinario construcción.	20,10	4,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	90,12	1,80
E16EEB030	ud		RECOLOCACIÓN DE BÁCULO COMPLETO 10m/VSAP 250 W.		409,46
	<i>Recolocación de Báculo completo de 10 m existente. de altura y brazo de 2 m. con luminaria, equipo y lámpara de VSAP de 250 W., caja de conexión y protección, cable interior, pica de tierra, i/cimentación y anclaje, totalmente montado y conexionado.</i>				
	O010A090	0,700 h.	Cuadrilla A	18,23	12,76
	P16AF030	1,000 ud	Báculo galv. pint. h=10m. b=2	159,10	159,10
	E33SAM040	1,000 ud	CIMENTACIÓN P/BÁCULO 8 a 12m.	88,41	88,41
	E33SAT010	1,000 ud	PICA TOMA TIERRA INSTALADA	43,11	43,11
	P16AE100	1,000 ud	Lumi.A.viario c/e VSAP 250 W.	106,08	106,08
E16EEB010	ud		Punto de luz STARK 50W simétrico 3000K 4m LED		857,09
	<i>Suministro e instalación de punto de luz de diseño cilíndrico sobrio y moderno, STARK, dimensiones 4000xØ168 mm, 31 kg, potencia 50 W, luminaria tipo LED, distribución lumínica asimétrico, regulación y control ajustable, temperatura de color 3000K, de aluminio extrusionado, alta eficiencia, de gran robustez y durabilidad, distribución lumínica simétrica o asimétrica, de fácil mantenimiento, preparada para incorporar sistema de telegestión Ready4IoT, para aplicación en calles residenciales. Fijación mediante pernos sobre superficie preparada de hormigón.</i>				
	<i>El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</i>				
	P16AF010	1,000 ud	Punto de luz STARK 50W simétrico 3000K 4m, con luminaria tipo LED	802,73	802,73
	%ACC2	2,000 %	% PP accesorios	802,73	16,05
	MGEN023	1,200 h	Camión grúa 6 t	26,48	31,78
	OGEN028	0,159 h	Oficial 1ª electricista	21,61	3,44
	OGEN029	0,159 h	Ayudante electricista	19,45	3,09
IUP010	Ud		Toma de tierra de alumbrado público con pica.		84,63
	<i>Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 2 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada.</i>				
	<i>Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>				
	mt35tte010b	1,000 Ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.	9,71	9,71
	mt35ttc010b	0,250 m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	1,34	0,34
	mt35tta040	1,000 Ud	Grapa abarcón para conexión de pica.	0,49	0,49
	mt35tta010	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.	40,05	40,05
	mt35tta030	1,000 Ud	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	24,87	24,87
	mt35tta060	0,333 Ud	Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a tierra.	1,76	0,59
	mt35www020	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	0,58	0,58
	mq01ret020b	0,003 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,00	0,11
	mo003	0,147 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	3,23
	mo102	0,147 h	Ayudante electricista.	20,30	2,98
	mo113	0,001 h	Peón ordinario construcción.	20,10	0,02
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	82,97	1,66

• LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN •

IUM005b	Ud	Arqueta para líneas subterráneas de alta tensión A2		218,64
		<i>Arqueta prefabricada de hormigón, de 145x90x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, dos bocas de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición dúctil, de 124x72x6 cm, clase D-400 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de alta tensión. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</i>		
	mt35arg010h	1,500 Ud	Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 145x90x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	147,75
	mt35arg015c	1,500 Ud	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124.	55,26
	mo020	0,292 h	Oficial 1ª construcción.	5,82
	mo077	0,292 h	Ayudante construcción.	5,52
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,29
IUM005	Ud	Arqueta para líneas subterráneas de alta tensión A1		149,61
		<i>Arqueta prefabricada de hormigón, de 90x90,5x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 72x62 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición dúctil, de 62x72x7,5 cm, clase D-400 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de alta tensión. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós</i>		
	mt35arg010h	1,000 Ud	Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 145x90x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	98,50
	mt35arg015c	1,000 Ud	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124.	36,84
	mo020	0,292 h	Oficial 1ª construcción.	5,82
	mo077	0,292 h	Ayudante construcción.	5,52
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,93
IUM015b	m	Línea subterránea de 25 kV en canalización entubada, 3 TUBOS.		175,99
		<i>Línea subterránea de 25 kV en canalización entubada bajo calzada formada por 3+3 cables unipolares, con conductor de aluminio, HEPRZ1, de 240 mm² de sección; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en barra, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</i>		
	mt01ara010	0,065 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,50
	mt10hmf010t Lb	0,064 m³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	5,44
	mt35aia080a h	6,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	28,56
	mt35tpe030a	1,000 m	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	6,42

	mt35cun500c	9,000 m	Cable unipolar HEPRZ1, siendo su tensión asignada de 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm ² de sección, con aislamiento de etileno propileno de alto módulo (HEPR), pantalla de corona de hilos de cobre y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Según UNE-HD 620-9E.	13,42	120,78
	mt35ww030	4,000 m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	0,15	0,60
	mt35ww010	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,80	0,16
	mq04dua020b	0,007 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	5,51	0,04
	mq02rop020	0,054 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,12	0,11
	mq02cia020j	0,004 h	Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	63,05	0,25
	mo020	0,049 h	Oficial 1ª construcción.	19,93	0,98
	mo113	0,049 h	Peón ordinario construcción.	20,10	0,98
	mo003	0,194 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	4,27
	mo102	0,170 h	Ayudante electricista.	20,30	3,45
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	172,54	3,45
IUM015a	m		Línea subterránea de 25 kV en canalización entubada, 2 TUBOS		125,22
			<i>Línea subterránea de 25 kV en canalización entubada bajo calzada formada por 3 cables unipolares, con conductor de aluminio, HEPRZ1, de 240 mm² de sección; dos tubos protectores de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en barra, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</i>		
	mt01ara010	0,065 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	7,75	0,50
	mt35aia080a h	4,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	4,76	19,04
	mt35tpe030a	1,000 m	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	6,42	6,42
	mt35cun500c	6,000 m	Cable unipolar HEPRZ1, siendo su tensión asignada de 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm ² de sección, con aislamiento de etileno propileno de alto módulo (HEPR), pantalla de corona de hilos de cobre y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Según UNE-HD 620-9E.	13,42	80,52
	mt10hmf010t Lb	0,064 m ³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,00	5,44
	mt35ww030	4,000 m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY	0,15	0,60

			CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.		
	mt35www010	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,80	0,16
	mq04dua020b	0,007 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	5,51	0,04
	mq02rop020	0,054 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,12	0,11
	mq02cia020j	0,004 h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	63,05	0,25
	mo020	0,049 h	Oficial 1ª construcción.	19,93	0,98
	mo113	0,049 h	Peón ordinario construcción.	20,10	0,98
	mo003	0,194 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	4,27
	mo102	0,170 h	Ayudante electricista.	20,30	3,45
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	122,76	2,46
IUM000	ud		REDACCION DE PROYECTO DE LINEA DE MEDIA TENSIÓN		1.307,86
			<i>REDACCION DE PROYECTO INSTALACIÓN CENTRO TRANSFORMACIÓN 630 KVA Y LINEA MT 25KV CON DIRECCION DE OBRA Y CFO, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE E-DISTRIBUCION.</i>		
IUC010	Ud		Transformador en baño de aceite.		6.098,21
			<i>Transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 630 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>		
	mt35tra010g	1,000 Ud	Transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 630 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN 50464 e IEC 60076-1.	5.781,23	5.781,23
	mo003	4,667 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	102,67
	mo102	4,667 h	Ayudante electricista.	20,30	94,74
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	5.978,64	119,57
IUC020	Ud		Celda modular.		8.229,79
			<i>Celda de protección con interruptor automático, de 24 kV de tensión asignada, 400 A de intensidad nominal, 480x845x1740 mm, con aislamiento integral de SF6, formada por cuerpo metálico, embarrado de cobre, interruptor-seccionador tripolar de 3 posiciones conectado/seccionado/puesto a tierra. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>		
	mt35amt025a	1,000 Ud	Celda de protección con interruptor automático, de 24 kV de tensión asignada, 400 A de intensidad nominal, 480x845x1740 mm, con aislamiento integral de SF6, formada por cuerpo metálico, embarrado de cobre, interruptor-seccionador tripolar de 3 posiciones conectado/seccionado/puesto a tierra.	8.019,06	8.019,06
	mo003	1,167 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	25,67
	mo102	1,167 h	Ayudante electricista.	20,30	23,69
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8.068,42	161,37
IUC030	Ud		Cuadro de baja tensión.		1.151,93
			<i>Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 8 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>		
	mt35abt010	1,000 Ud	Cuadro de baja tensión con seccionamiento	717,43	717,43

			en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 440 V de tensión asignada, 1600 A de intensidad nominal, 580x300x1810 mm, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga de hasta 1260 A de intensidad nominal.		
	mt35abt015	1,000 Ud	Módulo de ampliación de cuadro de baja tensión, de 440 V de tensión asignada, 1600 A de intensidad nominal, 580x300x1190 mm, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga de hasta 1260 A de intensidad nominal.	313,22	313,22
	mo003	2,333 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	51,33
	mo102	2,333 h	Ayudante electricista.	20,30	47,36
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.129,34	22,59
IUC040	Ud		Centro de transformación prefabricado.		4.027,42
			<i>Centro de transformación prefabricado, modular de hormigón armado, de 4880x2620x3195 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente montado.</i>		
			<i>Incluye: Transporte y descarga. Montaje, nivelación y fijación.</i>		
			<i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i>		
			<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>		
	mt35ctr020a	1,000 Ud	Centro de transformación prefabricado, modular de hormigón armado, de 4880x2620x3195 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria.	3.585,78	3.585,78
	mo020	9,335 h	Oficial 1ª construcción.	19,93	186,05
	mo077	9,335 h	Ayudante construcción.	18,92	176,62
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3.948,45	78,97
IUC025	Ud		Armario de telecontrol y automatización.		5.466,57
			<i>Armario de telecontrol y automatización, de 465x288,5x1096 mm, formado por envolvente de chapa de acero; unidad de control; equipo cargador de batería; baterías; puertos RS232; bandeja extraíble y bornes de conexión; interruptores automáticos magnetotérmicos bipolares con dos contactos auxiliares 1NA+1NC; interruptor de dos posiciones (mando local y telemando); piloto luminoso indicador de presencia de tensión; base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko; tarjetas electrónicas de control de entradas y salidas y equipos de telecomunicaciones. Instalación en la superficie de la pared. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.</i>		
			<i>Incluye: Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.</i>		
			<i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i>		
			<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>		
	mt35abt020b	1,000 Ud	Armario de automatización, de 465x288,5x1096 mm, formado por envolvente de chapa de acero; unidad de control; equipo cargador de batería; baterías; puertos RS232; bandeja extraíble y bornes de conexión; interruptores automáticos magnetotérmicos bipolares con dos contactos auxiliares 1NA+1NC; interruptor de dos posiciones (mando local y telemando); piloto luminoso indicador de presencia de tensión; base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko; tarjetas electrónicas de control de entradas y salidas y equipos de telecomunicaciones, para instalar en la superficie de la pared, con elementos de fijación.	5.310,02	5.310,02
	mo003	1,167 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	25,67
	mo102	1,167 h	Ayudante electricista.	20,30	23,69
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	5.359,38	107,19

• REDES DE BAJA TENSIÓN •

IUB005	Ud	Arqueta para líneas subterráneas de baja tensión tipo A1.		84,96
		<p>Arqueta prefabricada de hormigón tipo A1, sin fondo, de 81,5x90,5x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 53,5x62,5 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 64x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de baja tensión.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación del marco y la tapa.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	mt35arg010c	1,000 Ud	Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 81,5x90,5x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 53,5x62,5 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	53,00 53,00
	mt35arg015a	1,000 Ud	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 64x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124.	18,95 18,95
	mo020	0,292 h	Oficial 1ª construcción.	19,93 5,82
	mo077	0,292 h	Ayudante construcción.	18,92 5,52
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	83,29 1,67
IUB005b	Ud	Arqueta para líneas subterráneas de baja tensión tipo A2.		132,78
		<p>Arqueta prefabricada de hormigón tipo A2, sin fondo, de 145x90x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de baja tensión.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación del marco y la tapa.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	mt35arg010g	1,000 Ud	Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 145x90x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	82,00 82,00
	mt35arg015c	1,000 Ud	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124.	36,84 36,84
	mo020	0,292 h	Oficial 1ª construcción.	19,93 5,82
	mo077	0,292 h	Ayudante construcción.	18,92 5,52
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	130,18 2,60
IUB025a	m	Línea subterránea de distribución BT en canalización entubada. 3 Tubos BAJO ACERA		65,85
		<p>Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera, formada por 6 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 2 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de BITUBO de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>		

mt10hmf010t Lb	0,064 m ³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,00	5,44
mt01ara010	0,065 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	7,75	0,50
mt35aia080a h	2,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	4,76	9,52
mt35tpe030a	1,000 m	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	6,42	6,42
mt35cun350d	6,000 m	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	4,50	27,00
mt35cun350c	2,000 m	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 150 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	2,82	5,64
mt35ww030	1,000 m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	0,15	0,15
mq04dua020b	0,007 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	5,51	0,04
mq02rop020	0,054 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,12	0,11
mq02cia020j	0,001 h	Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	63,05	0,06
mo020	0,049 h	Oficial 1ª construcción.	19,93	0,98
mo113	0,049 h	Peón ordinario construcción.	20,10	0,98
mo003	0,194 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	4,27
mo102	0,170 h	Ayudante electricista.	20,30	3,45
%	2,000 %	Costes directos complementarios	64,56	1,29
IUB025b	m	Línea subterránea de distribución BT en canalización entubada. 5 Tubos BAJO ACERA		100,97
		<i>Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera, formada por 12 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 4 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; CINCO tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de BITUBO de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</i>		
mt01ara010	0,065 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	7,75	0,50
mt10hmf010t Lb	0,085 m ³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,00	7,23
mt35aia080a h	2,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección	4,76	9,52

			IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.		
	mt35tpe030a	1,000 m	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	6,42	6,42
	mt35cun350d	12,000 m	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	4,50	54,00
	mt35cun350c	4,000 m	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 150 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	2,82	11,28
	mt35ww030	1,000 m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	0,15	0,15
	mq04dua020b	0,007 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	5,51	0,04
	mq02rop020	0,054 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,12	0,11
	mq02cia020j	0,001 h	Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	63,05	0,06
	mo020	0,049 h	Oficial 1ª construcción.	19,93	0,98
	mo113	0,049 h	Peón ordinario construcción.	20,10	0,98
	mo003	0,194 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	4,27
	mo102	0,170 h	Ayudante electricista.	20,30	3,45
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	98,99	1,98
IUB025	m	Línea subterránea de distribución BT en canalización entubada. 3 Tubos BAJO CALZADA			61,32
		<i>Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo calzada, formada por 6 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 2 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de bitubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</i>			
	mt10hmf011x	0,065 m ³	Hormigón en masa HM-15/B/20/X0, fabricado en central.	41,73	2,71
	mt35aia080a	2,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	4,76	9,52
	mt35tpe030a	1,000 m	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	6,42	6,42

	mt35cun350d	6,000 m	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	4,50	27,00
	mt35cun350c	2,000 m	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 150 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	2,82	5,64
	mt35ww030	1,000 m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	0,15	0,15
	mo020	0,024 h	Oficial 1ª construcción.	19,93	0,48
	mo113	0,024 h	Peón ordinario construcción.	20,10	0,48
	mo003	0,194 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	4,27
	mo102	0,170 h	Ayudante electricista.	20,30	3,45
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	60,12	1,20
UHP010	Ud		Hornacina prefabricada de hormigón con puerta.		490,38
	<i>Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de Cajas de Distribución Urbanas y cajas de seccionamiento de energía eléctrica, de 760x340x2020 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno, con base de 840x500x500 mm de dimensiones exteriores y puerta. Totalmente montada y según detalles de E-Distribución.</i>				
	<i>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Izado y presentación de la hornacina mediante grúa. Colocación, aplomado y nivelación. Rejuntado y limpieza.</i>				
	<i>Montaje y desmontaje de apeos complementarios.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>				
	mt47hph010p	1,000 Ud	Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida, y caja de seccionamiento de energía eléctrica, de 760x340x2020 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno, con base de 840x500x500 mm de dimensiones exteriores.	450,00	450,00
	mq07gte010c	0,580 h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	39,79	23,08
	mo041	0,184 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,41	3,94
	mo087	0,184 h	Ayudante construcción de obra civil.	20,34	3,74
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	480,76	9,62
IEC020	Ud		Caja de seccionamiento CS-400		117,91
	<i>Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.</i>				
	mt35cgp020a	1,000 Ud	Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.	14,93	14,93
	mt35amc820a	3,000 Ud	Fusible de cuchillas, tipo gG, intensidad nominal 40 A, poder de corte 120 kA, tamaño T00, según UNE-EN 60269-1.	3,11	9,33
	mt35cgp040h	3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	2,89	8,67
	mt35cgp040f	3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	1,98	5,94
	mt26cgp010	1,000 Ud	Marco y puerta metálica con cerradura o candado, con grado de protección IK10	58,35	58,35

		según UNE-EN 50102, protegidos de la corrosión y normalizados por la empresa suministradora, para caja general de protección.		
mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,80	0,80
mo020	0,159 h	Oficial 1ª construcción.	19,93	3,17
mo113	0,159 h	Peón ordinario construcción.	20,10	3,20
mo003	0,265 h	Oficial 1ª electricista.	22,00	5,83
mo102	0,265 h	Ayudante electricista.	20,30	5,38
%	2,000 %	Costes directos complementarios	115,60	2,31

• ABASTECIMIENTO Y REDES DE AGUA •

E310A030	ud	ARQUETA ACOMET.EN ACERA 80x80 cm		99,54
<i>Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida, de 80x80x80 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</i>				
O010A030	0,928 h.	Oficial primera	15,00	13,92
O010A070	0,464 h.	Peón ordinario	18,00	8,35
O010B010	0,106 h.	Oficial 1ª Encofrador	10,81	1,15
O010B020	0,106 h.	Ayudante- Encofrador	10,40	1,10
P01HD100	0,128 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	85,00	10,88
P01LT020	140,000 ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,05	7,00
P01MC010	0,038 m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	22,61	0,86
P01MC040	0,059 m3	Mortero 1/6 de central (M-40)	21,26	1,25
P01ES050	0,016 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	97,63	1,56
P03AA020	0,080 kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,64	0,05
P01UC030	0,040 kg	Puntas 20x100	0,54	0,02
P26DW030	1,000 ud	Rgтро.acomet.acera fund.80x80 cm	53,40	53,40
IFA010	Ud	Acometida de abastecimiento de agua potable.		183,19
<i>Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 5 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal. Incluye: Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Reposición del firme. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>				
mt10hmf010t	0,411 m³	Hormigón HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	85,00	34,94
Lc				
mt01ara010	0,548 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	7,75	4,25
mt37www105a	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de fundición dúctil con recubrimiento de resina epoxi, para tubos de polietileno o de PVC de 63 mm de diámetro exterior, con toma para conexión roscada de 3/4" de diámetro, PN=16 atm, con juntas elásticas de EPDM.	43,42	43,42
mt37tpa011n	5,000 m	Acometida de polietileno PE 100, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	0,55	2,75
mt11arp100a	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	26,76	26,76
mt11arp050c	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	16,37	16,37
mt37sve030c	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4", con mando de cuadradillo.	5,46	5,46
mq05pdm010a	0,600 h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de	2,27	1,36

			caudal.		
	mq05mai030	0,600 h	Martillo neumático.	2,43	1,46
	mq02rop020	0,528 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,12	1,12
	mo020	0,583 h	Oficial 1ª construcción.	19,93	11,62
	mo113	0,506 h	Peón ordinario construcción.	20,10	10,17
	mo008	0,389 h	Oficial 1ª fontanero.	22,00	8,56
	mo107	0,389 h	Ayudante fontanero.	20,30	7,90
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	176,14	7,05
IUA031	Ud	Pieza para tubo de PVC-O, codo.			35,78
	<i>Codo 45° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM.</i>				
	<i>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>				
	mt37tvq121h	1,000 Ud	Codo 45° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM, según UNE-EN 545.	32,04	32,04
	mo008	0,072 h	Oficial 1ª fontanero.	22,00	1,58
	mo107	0,072 h	Ayudante fontanero.	20,30	1,46
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	35,08	0,70
IUA031c	Ud	Pieza para tubo de PVC-O, te.			54,02
	<i>Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM.</i>				
	<i>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>				
	mt37tvq140h	1,000 Ud	Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM, según UNE-EN 545.	47,63	47,63
	mo008	0,126 h	Oficial 1ª fontanero.	22,00	2,77
	mo107	0,126 h	Ayudante fontanero.	20,30	2,56
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	52,96	1,06
IUA031b	Ud	Pieza para tubo de PVC-O, brida ciega/tapón.			82,81
	<i>Brida ciega de fundición dúctil, para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi.</i>				
	<i>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>				
	mt37tvq115h	1,000 Ud	Brida ciega de fundición dúctil, para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, según UNE-EN 545.	79,29	79,29
	mo008	0,045 h	Oficial 1ª fontanero.	22,00	0,99
	mo107	0,045 h	Ayudante fontanero.	20,30	0,91
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	81,19	1,62
IUA031a	Ud	Pieza para tubo de PVC-O, collarín.			34,64
	<i>Collarín de toma de fundición dúctil para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro y toma 3/4" de diámetro, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM.</i>				
	<i>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>				
	mt37tvq150g a	1,000 Ud	Collarín de toma de fundición dúctil para tubo de PVC con unión con junta elástica	28,21	28,21

			de 110 mm de diámetro y toma 3/4" de diámetro, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM, según UNE-EN 545.		
	mo008	0,136 h	Oficial 1ª fontanero.	22,00	2,99
	mo107	0,136 h	Ayudante fontanero.	20,30	2,76
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	33,96	0,68
IUA030b	m	Tubo de PVC-O 160mm.			17,21
	<i>Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 5,5 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso juntas de goma y lubricante para montaje.</i>				
	<i>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.</i>				
	<i>Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</i>				
	mt37tvq030d e	1,000 m	Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 5,5 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM, según UNE-EN ISO 16422, incluso juntas de goma.	14,55	14,55
	mt11ade100a	0,004 kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	11,45	0,05
	mq04cag010a	0,022 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	29,95	0,66
	mo008	0,038 h	Oficial 1ª fontanero.	22,00	0,84
	mo107	0,038 h	Ayudante fontanero.	20,30	0,77
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	16,87	0,34
IUA030a	m	Tubo de PVC-O 90mm.			7,98
	<i>Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 3,1 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso juntas de goma y lubricante para montaje.</i>				
	<i>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.</i>				
	<i>Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</i>				
	mt37tvq030d a	1,000 m	Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 3,1 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM, según UNE-EN ISO 16422, incluso juntas de goma.	5,74	5,74
	mt11ade100a	0,002 kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	11,45	0,02
	mq04cag010a	0,022 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	29,95	0,66
	mo008	0,033 h	Oficial 1ª fontanero.	22,00	0,73
	mo107	0,033 h	Ayudante fontanero.	20,30	0,67
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,82	0,16
URD020	m	Tubería de riego por goteo.			0,95
	<i>Tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 10 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso accesorios de conexión.</i>				
	<i>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</i>				
	mt48tpg020b ac	1,000 m	Tubo de polietileno, color negro, de 10 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm,	0,27	0,27

			suministrado en rollos, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.		
	mo008	0,005 h	Oficial 1ª fontanero.	22,00	0,11
	mo107	0,027 h	Ayudante fontanero.	20,30	0,55
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,93	0,02
E31VV115	ud	VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16.D=100mm			104,80
			<i>Válvula de compuerta de fundición de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</i>		
	O01OB170	0,319 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	11,44	3,65
	O01OB180	0,319 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	11,15	3,56
	P26DV115	1,000 ud	Vál.compuerta cie.el st.D=100 mm	97,59	97,59
E31WH020	ud	HIDRANTE ACERA C/TAPA D=100 mm			573,94
			<i>Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa, ambos de fundición, equipado con un tapón y llave de cierre y regulación, i/conexión directa a la red de distribución con tubo de fundición según condiciones de GALASA</i>		
	O01OA090	1,200 h.	Cuadrilla A	18,23	21,88
	O01OB170	3,978 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	11,44	45,51
	O01OB180	3,978 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	11,15	44,35
	P26WH015	1,000 ud	Hidrante acera c/tapa D=100mm	264,64	264,64
	P26DE120	1,000 ud	Codo fundición i/juntas D=100mm	42,09	42,09
	P26DV115	1,000 ud	Vál.compuerta cie.el st.D=100 mm	97,59	97,59
	P26CU020	3,000 m.	Tubería fundición dúctil D=100mm	10,36	31,08
	P01DW090	60,000 ud	Pequeño material	0,39	23,40
	P26WW010	10,000 ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,34	3,40
E31OA040	ud	ARQUETA RGTR.HIDR.APARCAM. 50x50			74,22
			<i>Arqueta para registro hidráulico en aparcamiento, de 50x50x60 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, recibada sobre dado de hormigón, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</i>		
	O01OA030	0,795 h.	Oficial primera	15,00	11,93
	O01OA070	0,397 h.	Peón ordinario	18,00	7,15
	O01OB010	0,080 h.	Oficial 1ª Encofrador	10,81	0,86
	O01OB020	0,081 h.	Ayudante- Encofrador	10,40	0,84
	P01HD100	0,084 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	85,00	7,14
	P01LT020	60,000 ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,05	3,00
	P01MC010	0,018 m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	22,61	0,41
	P01MC040	0,022 m3	Mortero 1/6 de central (M-40)	21,26	0,47
	P01ES050	0,010 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	97,63	0,98
	P03AA020	0,050 kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,64	0,03
	P01UC030	0,025 kg	Puntas 20x100	0,54	0,01
	P26DW035	1,000 ud	Rgtr.fundic.aparcam.50x50 cm.	41,40	41,40
ADSFCDASFASF	ud	PROYECTO RED DE ABASTECIMIENTO			1.185,37
DS			<i>REDACCION DE PROYECTO DE ABASTECIMIENTO Y DIRECCION DE OBRA, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE GALASA.</i>		

• MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN •

E16XS150	ud	SEÑALIZACIÓN DE TRÁFICO. S/ SOPORTE		85,02
<i>Señal de tráfico de 60x60 cm para casos variados, fabricada con chapa de acero galvanizado por estampación en 1 sola pieza, con pictograma de señal en función de la Dirección General de Tráfico, con su borde inferior a 220 cm de altura mínima, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</i>				
O01A020	0,066 h	Capataz	17,31	1,14
O01A040	0,133 h	Oficial segunda	16,81	2,24
O01A070	0,133 h	Peón ordinario	16,07	2,14
P27EN050	1,000 ud	Señal cuadrada/circular/triangular normal 60cm	40,44	40,44
P27EW010	2,800 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	11,88	33,26
M10SA010	0,125 h	Ahoyadora	13,29	1,66
A01RH090	0,100 m3	HORMIGÓN HM-15/P/20	41,38	4,14
UBENPA672	ud	Papelera KUBE 500x500x880 gris		260,43
<i>Suministro y colocación de papelera KUBE de BENITO, medidas totales (ancho x profundo x alto) 500x500x880 mm, 140 litros, fabricada con prefabricado de hormigón color gris granítico de aspecto rugoso. Aro para fijar la bolsa y tapa superior de acero (tratados con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Con vinilo específico para cada tipo de residuo: papel, envases, orgánico, vidrio. Apoyado sobre superficie preparada, por su propio peso y anclado con 1 perno Ø10.</i>				
<i>El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</i>				
PBENPA672	1,000 u	Papelera KUBE 500x500x880 gris	238,03	238,03
%CO4	4,000 %	% Costes complementarios	238,03	9,52
OGEN003	0,319 h	Oficial 1ª	20,91	6,67
OGEN005	0,319 h	Ayudante	19,48	6,21
UBENUM372	ud	Banco KUBE, 2000x500x450 mm, gris		643,90
<i>Suministro y colocación de banco KUBE de BENITO, medidas totales (largo x alto x profundo) 2000x450x500 mm, fabricado con prefabricado de hormigón color gris granítico de aspecto rugoso. Se puede colocar en elementos aislados o en grupos. Apoyado sobre superficie preparada, por su propio peso.</i>				
<i>El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</i>				
PBENUM372	1,000 u	Banco KUBE, 2000x500x450 mm, gris	590,39	590,39
%CO4	4,000 %	% Costes complementarios	590,39	23,62
MGEN023	0,400 h	Camión grúa 6 t	26,48	10,59
OGEN003	0,478 h	Oficial 1ª	20,91	9,99
OGEN005	0,478 h	Ayudante	19,48	9,31
UBENUM511-1M	ud	Conjunto fuente ATLAS SIMPLE, con grifo pulsador y reja sumidero		443,80
<i>Suministro e instalación de conjunto fuente ATLAS SIMPLE de BENITO, medidas totales (largo x ancho x alto) 300x300x1010 mm, fabricada en hierro (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión), incluye pletina fijación-grifo pulsador de acero niquelado (UM510G). Marco angular y reja sumidero de acero galvanizado. Incluye grifo pulsador. Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M12 según superficie y proyecto.</i>				
<i>El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.</i>				
PBENUM511-1M	1,000 u	Conjunto fuente ATLAS SIMPLE, con grifo pulsador y reja sumidero	400,00	400,00
%ACCES4	4,000 %	% PP accesorios	400,00	16,00
MGEN023	0,400 h	Camión grúa 6 t	26,48	10,59
OGEN003	0,426 h	Oficial 1ª	20,91	8,91
OGEN005	0,426 h	Ayudante	19,48	8,30
JSS030	Ud	Palmera washingtonia.		367,20

Palmera washingtonia (Wasingtonia filifera) de 300 de altura; suministro en contenedor estándar.

Incluye: Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

mt48epp080c gh	1,000 Ud	Palmera washingtonia de 300 a 350 cm de altura; suministro en contenedor estándar de 1000 l.	360,00	360,00
%	2,000 %	Costes directos complementarios	360,00	7,20

• ACERADOS •

UXB020	m		Bordillo prefabricado de hormigón, tipo C7.		21,19
<p>Piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 (22x20) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					
	mt10hmf011B	0,096 m ³	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	85,00	8,16
	c				
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	0,89	0,01
	mt09mif010c	0,009 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	28,37	0,26
	a				
	mt18jbg010U	1,050 Ud	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 (22x20) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	5,62	5,90
	a				
	mo041	0,148 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,41	3,17
	mo087	0,161 h	Ayudante construcción de obra civil.	20,34	3,27
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	20,77	0,42
UXB020c	m		Bordillo prefabricado de hormigón, tipo C5.		15,69
<p>Piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 (25x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					
	mt10hmf011B	0,084 m ³	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	85,00	7,14
	c				
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	0,89	0,01
	mt09mif010c	0,008 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	28,37	0,23
	a				
	mt18jbg010S	1,050 Ud	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 (25x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	1,54	1,62
	a				
	mo041	0,148 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,41	3,17

	mo087	0,158 h	Ayudante construcción de obra civil.	20,34	3,21
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	15,38	0,31
UMA010	Ud		Borde de piezas prefabricadas de hormigón, para protección de alcorque.		31,51
	<i>Formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, mediante el conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris, apoyado el conjunto sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor, a realizar sobre una base firme existente, no incluida en este precio. Incluso excavación y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.</i>				
	<i>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Excavación. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Asentado y nivelación. Relleno de juntas con mortero.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</i>				
	mt10hmf010t	0,090 m ³	Hormigón HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	85,00	7,65
	Lc				
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	0,89	0,01
	mt09mif010c	0,002 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	28,37	0,06
	a				
	mt52alc020a	1,000 Ud	Conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, para formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris.	19,09	19,09
	mo041	0,128 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,41	2,74
	mo087	0,066 h	Ayudante construcción de obra civil.	20,34	1,34
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	30,89	0,62
ANS010b	m²		Solera de hormigón, E=10cm.		16,40
	<i>Solera de hormigón con malla electrosoldada de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.</i>				
	<i>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera.</i>				
	<i>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción.</i>				
	<i>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
	<i>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.</i>				
	mt07aco020n	2,000 Ud	Separador homologado para malla electrosoldada superior.	0,56	1,12
	mt07ame010d	1,200 m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,35	1,62
	mt10hmf010t	0,100 m ³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,00	8,50
	Lb				
	mt16pea020c	0,050 m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,07	0,05
	mq06vib020	0,086 h	Regla vibrante de 3 m.	2,77	0,24
	mq06cor020	0,090 h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	5,64	0,51
	mo112	0,047 h	Peón especializado construcción.	20,43	0,96
	mo020	0,062 h	Oficial 1ª construcción.	19,93	1,24
	mo113	0,062 h	Peón ordinario construcción.	20,10	1,25
	mo077	0,031 h	Ayudante construcción.	18,92	0,59
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	16,08	0,32

E32AS060	m2	PAV.PEAT.MORT.CEM/RESINAS IMPRES CON JUNTA DE DILATACIÓN			6,36	
		<i>Pavimento de mortero de cemento y resinas sintéticas de 1,5 cm. de espesor, con acabado superficial impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, aplicación de aditivos, impresión y curado.Incluido Juntas de dilatación especificadas en planos, tipo JUNTOCENT o similar.</i>				
		0010A030	0,186 h.	Oficial primera	15,00	2,79
		0010A060	0,170 h.	Peón especializado	10,32	1,75
		P25VC010	1,000 kg	Mortero cemen/resinas para impri	1,64	1,64
		P25VC030	1,000 ud	Amortiz.equipo horm.impreso/m2	0,18	0,18
E32AOH150	m2	PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x3,5			18,39	
		<i>Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial en relieve, de 40x40x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Según Modelo Municipal</i>				
		0010A090	0,450 h.	Cuadrilla A	18,23	8,20
		A01MA080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	35,27	1,06
		P25VH145	1,000 m2	Baldosa cemen.relief.40x40x3,5cm	9,00	9,00
		A01AL030	0,001 m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	36,71	0,04
		P25W015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,09	0,09
DMX090	m	Demolición de bordillo.			14,62	
		<i>Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación, acopio y colocación del 10% del material en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.</i>				
		<i>Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.</i>				
		<i>Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Limpieza del reverso de las baldosas. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</i>				
		<i>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</i>				
		<i>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</i>				
		mt09mif010c a	0,009 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	28,37	0,26
		mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	0,89	0,01
		mt10hmf011B c	0,082 m ³	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	85,00	6,97
		mo112	0,012 h	Peón especializado construcción.	20,43	0,25
		mo113	0,022 h	Peón ordinario construcción.	20,10	0,44
		mo041	0,148 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,41	3,17
		mo087	0,159 h	Ayudante construcción de obra civil.	20,34	3,23
		%	2,000 %	Costes directos complementarios	14,33	0,29

• CALZADAS •

UYP020	m²	Reparación de áreas asfaltadas, con mezcla bituminosa en caliente	10,62		
<p><i>Reparación de áreas asfaltadas (viales, zanjas, tapas de alcantarillas, etc.), con mezcla bituminosa en caliente bajo la acción del tráfico, aplicado manualmente, en capa de 10 cm de espesor medio.</i></p> <p><i>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la preparación del soporte. Incluye: Aplicación y Compactación de la capa.</i></p> <p><i>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</i></p> <p><i>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</i></p>					
	mt09reh097a	10,000 kg	Mortero asfáltico de endurecimiento en frío, listo para su uso, compuesto por betunes y áridos de granulometría seleccionada, para la reparación de superficies asfaltadas.	0,78	7,80
	mo041	0,122 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,41	2,61
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	10,41	0,21

• RED TELEFÓNICA EXTERIOR •

E34EC200	m.	CANAL. TELEF. 4 CON. D=110 CALZA		45,31
<i>Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,40x0,50 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).</i>				
O010A030	0,015 h.	Oficial primera	15,00	0,23
O010A070	0,015 h.	Peón ordinario	18,00	0,27
E02EZM020	0,518 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	6,38	3,30
E02ESZ070	0,270 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR	13,12	3,54
E02CTT030	0,248 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC	4,17	1,03
P01HD100	0,191 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	85,00	16,24
P27TT030	4,300 m.	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm.	0,81	3,48
P27TT070	3,000 ud	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	0,22	0,66
P27TT200	0,018 kg	Limpiador unión PVC	0,91	0,02
P27TT210	0,036 kg	Adhesivo unión PVC	1,17	0,04
P27TT170	6,600 m.	Cuerda plástico N-5 guía cable	2,50	16,50
IUT030	m	Canalización subterránea de telecomunicaciones, de tubo rígido, derivación individual.		16,40
<i>Canalización subterránea de telecomunicaciones, canalización individual, formada por 2 tubos rígidos de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación del prisma de hormigón en masa e hilo guía. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</i>				
mt35tpe010d	2,100 m	Tubo rígido de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor, suministrado en barras de 6 m de longitud.	1,08	2,27
mt40iva040a	1,430 Ud	Soporte separador de polipropileno para 4 tubos rígidos de PVC de 63 mm de diámetro.	0,21	0,30
mt40iva030	2,300 m	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	0,08	0,18
mt10hmf010t Lb	0,064 m ³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,00	5,44
mo020	0,197 h	Oficial 1ª construcción.	19,93	3,93
mo113	0,197 h	Peón ordinario construcción.	20,10	3,96
%	2,000 %	Costes directos complementarios	16,08	0,32
E34EA040	ud	ARQ. TELEF. PREF.TIPO M C/TAP		441,63
<i>Arqueta tipo M prefabricada homologada por Telefónica, de dimensiones interiores 40x40x40 cm., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20/B/40, embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.</i>				
O010A030	0,795 h.	Oficial primera	15,00	11,93
O010A070	1,591 h.	Peón ordinario	18,00	28,64
M07CG010	0,250 h.	Camión con grúa 6 t.	22,52	5,63
E02EZM020	3,623 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	6,38	23,11
E02ESZ070	0,812 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR	13,12	10,65
E02CTT030	2,811 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC	4,17	11,72
E04CM050	0,220 m3	HORM. HM-12,5/B/40 CIM. V.MANUAL	98,36	21,64
P27TA020	1,000 ud	Arqueta telefónica D-II c/tapa	328,31	328,31
E34EA030	ud	ARQ. TELEF. PREF.TIP H C/TAP		174,92
<i>Arqueta tipo H prefabricada homologada por Telefónica, de dimensiones exteriores 97.4x87.4x92 cm., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20/B/40, embocadura de conductos</i>				

relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.

O010A030	0,795 h.	Oficial primera	15,00	11,93
O010A070	1,061 h.	Peón ordinario	18,00	19,10
M07CG010	0,250 h.	Camión con grúa 6 t.	22,52	5,63
E02EZM020	2,206 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	6,38	14,07
E02ESZ070	0,574 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR	13,12	7,53
E02CTT030	1,632 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC	4,17	6,81
E04CM050	0,151 m3	HORM. HM-12,5/B/40 CIM. V.MANUAL	98,36	14,85
P27TA080	1,000 ud	Arqueta telefónica H-III c/tapa	95,00	95,00

• CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS •

XEH010	Ud	Ensayo de consistencia y resistencia del hormigón de un mismo lote.		48,51
		<i>Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</i>		
	mt49hob020g	1,000 Ud	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y la resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, con refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12390-3, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra de hormigón fresco según UNE-EN 12350-1 e informe de resultados.	47,56 47,56
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	47,56 0,95
XTR010	Ud	Ensayo de materiales de relleno.		389,50
		<i>Ensayos para la selección y control de un material de relleno de zahorra artificial. Ensayos en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra tomada en obra: análisis granulométrico UNE-EN 933-1; límites de Atterberg UNE-EN ISO 17892-12; equivalente de arena UNE-EN 933-8; coeficiente de Los Ángeles según UNE-EN 1097-2; Proctor Modificado según UNE 103501. Ensayos "in situ": densidad y humedad según ASTM D6938; placa de carga según UNE 103808. Incluso desplazamiento a obra y redacción de informe técnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos para la selección y control del material de relleno. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio. Realización de ensayos "in situ". Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</i>		
	mt49stc010b	1,000 Ud	Toma de una muestra de material de relleno o terraplenado.	16,09 16,09
	mt49sla080c	1,000 Ud	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de material de relleno o terraplenado, según UNE-EN 933-1.	15,80 15,80
	mt49sla060	1,000 Ud	Ensayo para determinar los Límites de Atterberg (límite líquido y plástico de una muestra de suelo), según UNE-EN ISO 17892-12.	18,98 18,98
	mt49sla180	1,000 Ud	Ensayo para determinar el equivalente de arena de una muestra de suelo, según UNE-EN 933-8.	17,34 17,34
	mt49sla190	1,000 Ud	Ensayo para determinar el coeficiente de desgaste de Los Ángeles de una muestra de suelo, según UNE-EN 1097-2.	47,56 47,56
	mt49sue020	1,000 Ud	Ensayo Proctor Modificado, según UNE 103501.	48,89 48,89
	mt49des020	1,000 Ud	Desplazamiento de personal y equipo a obra para la realización del ensayo de densidad y humedad.	22,64 22,64
	mt49sla075	1,000 Ud	Ensayo para determinar la densidad y humedad "in situ" del terreno, según ASTM D6938.	7,79 7,79
	mt49sue040	1,000 Ud	Ensayo de placa de carga, según UNE 103808.	95,30 95,30
	mt49sin020a	1,000 Ud	Informe técnico sobre los resultados obtenidos en los ensayos realizados por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente en material de relleno o terraplenado.	91,47 91,47

	%	2,000 %	Costes directos complementarios	381,86	7,64
ENDESA	Ud.	CONTROL Y ENSAYOS ENDESA			1.545,29
		<i>ENSAYOS y comprobacion en cableado MEGADO Y AISLAMIENTO exigibles por compañía suministradora:</i>			
		<i>-ENSAYO DE MEGADO SOBRE LMT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de media y alta tensión, la corriente continua supera los 25000V (25kV) La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.-</i>			
		<i>-ENSAYO DE MEGADO SOBRE LBT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de baja tensión por debajo de 600V, es de 250Vdc, 500Vdc o 1000Vdc. La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.</i>			
	CME003	1,000 Ud	-ENSAYO DE MEGADO SOBRE LMT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de media y alta tensión, la corriente continua supera los 25000V (25kV) La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.	460,74	460,74
	CME004	2,000 Ud	-ENSAYO DE MEGADO SOBRE LBT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de baja tensión por debajo de 600V, es de 250Vdc, 500Vdc o 1000Vdc. La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.	474,87	949,74
	O010A030	0,532 h.	Oficial primera	15,00	7,98
	O010A070	0,133 h.	Peón ordinario	18,00	2,39
	mt49bvc050	1,000 Ud	Informe de resultados de los ensayos realizados	50,85	50,85
	%	5,000 %	Costes directos complementarios	1.471,70	73,59
GALASA	Ud.	CONTROL Y ENSAYOS GALASA	ABAST/SANEAMIENTO		1.373,00
		<i>Ensayos solicitados por GALASA, tanto en ABASTECIMIENTO como en SANEAMIENTO:</i>			
		<i>-PRESION/ESTANQUEIDAD ABASTECIMIENTO DE AGUA Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red de suministro de agua, en condiciones de simultaneidad.</i>			
		<i>-RESISTENCIA MECANICA ABASTECIMIENTO DE AGUA Prueba de servicio parcial para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de la red interior de suministro de agua.</i>			
		<i>-ENSAYO GRABACION RED AGUAS RESIDUALES Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales.</i>			
	CME005	1,000 Ud	-PRESION/ESTANQUEIDAD ABASTECIMIENTO DE AGUA Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red de suministro de agua, en condiciones de simultaneidad.	592,50	592,50
	CME006	1,000 Ud	-RESISTENCIA MECANICA ABASTECIMIENTO DE AGUA Prueba de servicio parcial para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de la red interior de suministro de agua.	167,17	167,17
	CME007	1,000 Ud	-ENSAYO GRABACION RED AGUAS RESIDUALES Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales.	486,73	486,73
	O010A030	0,532 h.	Oficial primera	15,00	7,98
	O010A070	0,133 h.	Peón ordinario	18,00	2,39
	mt49bvc050	1,000 Ud	Informe de resultados de los ensayos realizados	50,85	50,85
	%	5,000 %	Costes directos complementarios	1.307,62	65,38

• GESTION DE RESIDUOS •

14.001	u	TRANSPORTE Y GESTION DE RESIDUOS	3.017,67
<p><i>TRANSPORTE Y GESTION DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA EJECUCION DE LA URBANIZACIÓN, NO SIENDO NINGUN MATERIAL PELIGROSO NI NOCIVO PARA LA SALUD, POR EL VOLUMEN DE OBRA NO ES NECESARIA LA SEPARACION EN OBRA. SEGÚN REAL DECRETO 105/2008 DE 1 DE FEBRERO DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. INCLUYE EL TRANSPORTE Y CANON DE TODOS LOS RESIDUOS DERIVADOS DE TRABAJOS PREVIOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y DEMOLICIONES.</i></p>			
14.001.1	1,000 u	TRANSPORTE Y GESTIÓN DE RESIDUOS	3.017,67 3.017,67

• SEGURIDAD Y SALUD •

YCX010

Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva.

1.939,35

Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CMSS001	1,000 Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva.	1.856,26	1.856,26
O01A070	0,529 h	Peón ordinario	16,07	8,50
%	4,000 %	Costes directos complementarios	1.864,76	74,59

4.- CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

1 A01AL030	m3	Lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/3, amasado a mano, s/RC-97.		
O01OA070	1,061 h.	Peón ordinario	18,00	19,10
P01CC020	0,360 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	47,90	17,24
P01DW050	0,900 m3	Agua	0,41	0,37
			Total por m3:	36,71
2 A01MA080	m3	Mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-97.		
O01OA070	0,902 h.	Peón ordinario	18,00	16,24
P01CC020	0,250 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	47,90	11,98
P01AA020	1,100 m3	Arena de río 0/5 mm.	6,01	6,61
P01DW050	0,255 m3	Agua	0,41	0,10
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	0,84	0,34
			Total por m3:	35,27
3 A01RH060	m3	Hormigón HM-10/B/40, de 10 N/mm2., con cemento CEM II/B-M 32,5 R, arena de río y árido rodado Tmáx. 40 mm., con hormigonera de 250 l., para vibrar.		
O01OA070	0,663 h.	Peón ordinario	18,00	11,93
P01CC020	0,225 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	47,90	10,78
P01AA030	0,700 t.	Arena de río 0/5 mm.	3,76	2,63
P01AG060	1,400 t.	Gravilla 20/40 mm.	3,41	4,77
P01DW050	0,160 m3	Agua	0,41	0,07
M03HH020	0,500 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	0,84	0,42
			Total por m3:	30,60
4 A01RH090	m3	HORMIGÓN HM-15/P/20		
O01A070	0,663 h	Peón ordinario	16,07	10,65
P01CC020	0,330 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	47,90	15,81
P01AA040	0,650 t	Arena de río 0/5 mm.	4,52	2,94
P01AG020	1,300 t	Garbancillo 5/20 mm.	8,68	11,28
P01DW010	0,180 m3	Agua	0,49	0,09
M03HH030	0,500 h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,22	0,61
			Total por m3:	41,38
5 E02CTT030	m3	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.		
M05PN010	0,020 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	35,00	0,70
M07CB010	0,095 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	35,00	3,33
M07N060	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,14	0,14
			Total por m3:	4,17
6 E02ESZ070	m3	Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,663 h.	Peón ordinario	18,00	11,93
M08RI010	0,750 h.	Pisón vibrante 70 kg.	1,04	0,78

P01DW050	1,000 m3	Agua	0,41	0,41
			Total por m3:	13,12
7 E02EZM010	m3	Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
O010A070	0,039 h.	Peón ordinario	18,00	0,70
M05RN020	0,127 h.	Retrocargadora neum. 75 CV	35,00	4,45
			Total por m3:	5,15
8 E02EZM020	m3	Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
O010A070	0,053 h.	Peón ordinario	18,00	0,95
M05RN020	0,155 h.	Retrocargadora neum. 75 CV	35,00	5,43
			Total por m3:	6,38
9 E03CAE020	m.	Tubería enterrada de hormigón en masa de enchufe campana, con junta de goma, de 20 cm. de diámetro interior, colocada sobre cama de arena de río, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.		
O010A030	0,170 h.	Oficial primera	15,00	2,55
O010A060	0,170 h.	Peón especializado	10,32	1,75
P02TE020	1,000 m.	Tubo san.HM E-C 6000 kg.D=20	2,25	2,25
P01AA020	0,075 m3	Arena de río 0/5 mm.	6,01	0,45
			Total por m.:	7,00
10 E04CM050	m3	Hormigón en masa HM-12,5/B/40, de 12,5 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx 40 mm., elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.		
O010A030	0,138 h.	Oficial primera	15,00	2,07
O010A070	0,138 h.	Peón ordinario	18,00	2,48
M10HV220	0,260 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	1,19	0,31
P01HD070	1,100 m3	Horm.elem. no rest.HM-12,5/B/40 central	85,00	93,50
			Total por m3:	98,36
11 E04CM060	m3	Hormigón en masa HM-20/B/40/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.40, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según normas EHE.		
O010A030	0,138 h.	Oficial primera	15,00	2,07
O010A070	0,138 h.	Peón ordinario	18,00	2,48
M10HV220	0,260 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	1,19	0,31
P01HC010	1,100 m3	Hormigón HM-20/B/40/I central	26,36	29,00
			Total por m3:	33,86
12 E33SAA020	ud	Arqueta ciega adosada a cimentación de báculo de 60x60x55 cm. bajo solado de acera, sin incluir éste, i/solera de hormigón HM-10/B/40, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie enfoscado con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 y tapa prefabricada de hormigón de 70x70x6 cm.		
O010A030	0,530 h.	Oficial primera	15,00	7,95

	O010A050	0,265 h.	Ayudante	10,40	2,76
	P01LT020	68,000 ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,05	3,40
	A01MA080	0,052 m3	Mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-97.	35,27	1,83
	A01RH060	0,065 m3	Hormigón HM-10/B/40, de 10 N/mm2., con cemento CEM II/B-M 32,5 R, arena de río y árido rodado Tmáx. 40 mm., con hormigonera de 250 l., para vibrar.	30,60	1,99
	P27SA100	1,000 ud	Tapa 70x70x6 cm. hormigón armado	14,19	14,19
			Total por ud:		32,12
13	E33SAM040	ud	Cimentación para báculo de semáforos, de 8 a 12 m. de altura de dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón HM-20 N/mm2., i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.		
	O010A090	0,800 h.	Cuadrilla A	18,23	14,58
	E02EZM010	0,972 m3	Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	5,15	5,01
	E04CM060	0,768 m3	Hormigón en masa HM- 20/B/40/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.40, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según normas EHE.	33,86	26,00
	P27SA020	1,000 ud	Codo PVC 90° D=100 mm.	2,78	2,78
	P27SA050	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	10,01	40,04
			Total por ud:		88,41
14	E33SAT010	ud	Pica para toma de tierra de semáforo o alumbrado, de acero cobrizado de 1 m. de longitud y D=14,6 mm., i/suministro, montaje y arqueta ciega de 60x60x55 cm.		
	O010B200	0,122 h.	Oficial 1ª Electricista	11,44	1,40
	O010A070	0,122 h.	Peón ordinario	18,00	2,20
	P27SA060	1,000 ud	Pica toma tierra L=1 m.	7,39	7,39
	E33SAA020	1,000 ud	Arqueta ciega adosada a cimentación de báculo de 60x60x55 cm. bajo solado de acera, sin incluir éste, i/solera de hormigón HM-10/B/40, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie enfoscado con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 y tapa prefabricada de hormigón de 70x70x6 cm.	32,12	32,12
			Total por ud:		43,11

15 0010A090	h.	Cuadrilla A		
0010A030	0,530 h.	Oficial primera	15,00	7,95
0010A050	0,530 h.	Ayudante	10,40	5,51
0010A070	0,265 h.	Peón ordinario	18,00	4,77
		Total por h.:		18,23

5.- PRECIOS ELEMENTALES

Cuadro de maquinaria

1 mq02cia020j	Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	63,05	38,302 h	2.411,18
2 mq07gte010c	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	39,79	12,180 h	484,68
3 M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	35,00	164,328 h.	5.751,50
4 M07CB010	Camión basculante 4x2 10 t.	35,00	11,321 h.	396,83
5 M05RN020	Retrocargadora neum. 75 CV	35,00	61,805 h.	2.164,34
6 mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,00	321,016 h	11.235,56
7 mq04cag010a	Camión con grúa de hasta 6 t.	29,95	21,010 h	629,73
8 MGEN023	Camión grúa 6 t	26,48	10,800 h	286,01
9 mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	24,36	32,475 h	789,72
10 M07CG010	Camión con grúa 6 t.	22,52	3,750 h.	84,45
11 mq02rov010i	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	21,07	207,948 h	4.387,70
12 M10SA010	Ahoyadora	13,29	2,125 h	28,22
13 mq06cor020	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	5,64	213,750 h	1.211,25
14 mq04dua020b	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	5,51	211,168 h	1.162,11
15 mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	2,77	204,250 h	570,00
16 mq05mai030	Martillo neumático.	2,43	24,000 h	58,40
17 mq05pdm010a	Compresor portátil eléctrico 2 m ³ /min de caudal.	2,27	24,000 h	54,40
18 mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,12	45,960 h	95,40
19 M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	1,72	43,000 h.	73,96
20 M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina	1,22	0,850 h	1,04
21 M10HV220	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	1,19	3,618 h.	4,31
22 M08RI010	Pisón vibrante 70 kg.	1,04	73,578 h.	76,52
23 M03HH020	Hormigonera 200 l. gasolina	0,84	8,246 h.	7,00
24 M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,23	43,000 h.	9,89
25 M07N060	Canon de tierra a vertedero	0,14	119,167 m3	16,68
			Total maquinaria:	31.990,88

6.- PRECIOS ELEMENTALES

Cuadro de materiales

1 mt35amt025a	Celda de protección con interruptor automático, de 24 kV de tensión asignada, 400 A de intensidad nominal, 480x845x1740 mm, con aislamiento integral de SF6, formada por cuerpo metálico, embarrado de cobre, interruptor-seccionador tripolar de 3 posiciones conectado/seccionado/puesto a tierra.	8.019,06	1,000 Ud	8.019,06
2 mt35tra010g	Transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 630 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN 50464 e IEC 60076-1.	5.781,23	1,000 Ud	5.781,23
3 mt35abt020b	Armario de telecontrol y automatización, de 465x288,5x1096 mm, formado por envoltorio de chapa de acero; unidad de control; equipo cargador de batería; baterías; puertos RS232; bandeja extraíble y bornes de conexión; interruptores automáticos magnetotérmicos bipolares con dos contactos auxiliares 1NA+1NC; interruptor de dos posiciones (mando local y telemando); piloto luminoso indicador de presencia de tensión; base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko; tarjetas electrónicas de control de entradas y salidas y equipos de telecomunicaciones, para instalar en la superficie de la pared, con elementos de fijación.	5.310,02	1,000 Ud	5.310,02
4 mt35ctr020a	Centro de transformación prefabricado, modular de hormigón armado, de 4880x2620x3195 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria.	3.585,78	1,000 Ud	3.585,78
5 CMSS001	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	1.856,26	1,000 Ud	1.856,26
6 P16AF010	Punto de luz STARK 50W simétrico	802,73	8,000 ud	6.421,84

7 mt35abt010	3000K 4m, con luminaria tipo LED Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 440 V de tensión asignada, 1600 A de intensidad nominal, 580x300x1810 mm, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga de hasta 1260 A de intensidad nominal.	717,43	1,000 Ud	717,43
8 CME005	-PRESION/ESTANQUEIDAD ABASTECIMIENTO DE AGUA Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red de suministro de agua, en condiciones de simultaneidad.	592,50	1,000 Ud	592,50
9 PBENUM372	Banco KUBE, 2000x500x450 mm, gris	590,39	2,000 u	1.180,78
10 CME007	-ENSAYO GRABACION RED AGUAS RESIDUALES Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales.	486,73	1,000 Ud	486,73
11 CME004	-ENSAYO DE MEGADO SOBRE LBT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de baja tensión por debajo de 600V, es de 250Vdc, 500Vdc o 1000Vdc. La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.	474,87	2,000 Ud	949,74
12 CME003	-ENSAYO DE MEGADO SOBRE LMT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de media y alta tensión, la corriente continua supera los 25000V (25kV) La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.	460,74	1,000 Ud	460,74
13 mt47hph010p	Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida, y caja de seccionamiento de energía eléctrica, de 760x340x2020 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno, con base de 840x500x500 mm de dimensiones exteriores.	450,00	21,000 Ud	9.450,00
14 PBENUM511-1M	Conjunto fuente ATLAS SIMPLE, con grifo pulsador y reja sumidero	400,00	1,000 u	400,00
15 mt48epp080cg h	Palmera datilera washingtonia de 300 a 350 cm de altura; suministro en contenedor estándar de 1000 l.	360,00	8,000 Ud	2.880,00
16 P27TA020	Arqueta telefónica D-II c/tapa	328,31	13,000 ud	4.268,03
17 mt35abt015	Módulo de ampliación de cuadro de baja tensión, de 440 V de tensión asignada, 1600 A de intensidad nominal, 580x300x1190 mm, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga de hasta 1260 A de intensidad nominal.	313,22	1,000 Ud	313,22
18 P26WH015	Hidrante acera c/tapa D=100mm	264,64	2,000 ud	529,28
19 PBENPA672	Papelera KUBE 500x500x880 gris	238,03	2,000 u	476,06
20 mt46phb010kk	Base prefabricada de hormigón armado para formación de pozo de registro, de 120 cm de diámetro nominal (interior), 100 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m ² , de 2260 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, para conexión con colector de hasta 500 mm de diámetro,	190,00	19,000 Ud	3.610,00

	resistencia a compresión mayor de 30 N/mm ² , según UNE-EN 1917.			
21 CME006	-RESISTENCIA MECANICA ABASTECIMIENTO DE AGUA Puebla de servicio parcial para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de la red interior de suministro de agua.	167,17	1,000 Ud	167,17
22 P16AF030	Báculo galv. pint. h=10m. b=2	159,10	14,000 ud	2.227,40
23 P16AE100	Lumi.A.viario c/e VSAP 250 W.	106,08	14,000 ud	1.485,12
24 mt35arg010h	Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 145x90x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	98,50	11,000 Ud	1.083,50
25 P01ES050	Madera pino encofrar 26 mm.	97,63	0,372 m3	36,28
26 P26DV115	Vál.compuerta cie.el st.D=100 mm	97,59	4,000 ud	390,36
27 mt49sue040	Ensayo de placa de carga, según UNE 103808.	95,30	1,000 Ud	95,30
28 P27TA080	Arqueta telefónica H-III c/tapa	95,00	2,000 ud	190,00
29 mt49sin020a	Informe técnico sobre los resultados obtenidos en los ensayos realizados por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente en material de relleno o terraplenado.	91,47	1,000 Ud	91,47
30 mt46tpr010r	Tapa circular estanca con bloqueo mediante cuatro tornillos y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	85,61	19,000 Ud	1.626,59
31 mt10hmf010tLb	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,00	373,300 m ³	31.735,25
32 mt10hmf010tLc	Hormigón HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	85,00	17,160 m ³	1.458,80
33 mt10haf010er nu	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	85,00	5,377 m ³	457,14
34 P01HD070	Horm.elem. no rest.HM-12,5/B/40 central	85,00	3,478 m3	295,65
35 P01HD100	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	85,00	64,104 m3	5.450,44
36 mt10hmf011Bc	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	85,00	45,828 m ³	3.895,38
37 mt10hmf010rRb	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	85,00	9,405 m ³	799,52
38 mt35arg010g	Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 145x90x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	82,00	1,000 Ud	82,00
39 mt46phb030jj	Cono asimétrico prefabricado de hormigón armado para formación de pozo de registro, de 120 a 60 cm de diámetro nominal (interior), 90 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m ² , de 1480 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y	81,06	19,000 Ud	1.540,14

	compresión, para unión con otros módulos, según UNE-EN 1917.			
40 mt46phb020J	Anillo prefabricado de hormigón armado para formación de pozo de registro, de 120 cm de diámetro nominal (interior), 100 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m ² , de 1600 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, resistencia a compresión mayor de 30 N/mm ² , según UNE-EN 1917.	80,46	19,000 Ud	1.528,74
41 mt37tvql15h	Brida ciega de fundición dúctil, para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, según UNE-EN 545.	79,29	2,000 Ud	158,58
42 mt26cgp010	Marco y puerta metálica con cerradura o candado, con grado de protección IK10 según UNE-EN 50102, protegidos de la corrosión y normalizados por la empresa suministradora, para caja general de protección.	58,35	40,000 Ud	2.334,00
43 P26DW030	Rgтро.acomet.acera fund.80x80 cm	53,40	22,000 ud	1.174,80
44 mt35arg010c	Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 81,5x90,5x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 53,5x62,5 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, para líneas eléctricas subterráneas.	53,00	14,000 Ud	742,00
45 mt49bvc050	Informe de resultados de los ensayos realizados	50,85	2,000 Ud	101,70
46 mt49sue020	Ensayo Proctor Modificado, según UNE 103501.	48,89	1,000 Ud	48,89
47 P01CC020	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	47,90	5,861 t.	280,82
48 mt37tvql140h	Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM, según UNE-EN 545.	47,63	6,000 Ud	285,78
49 mt49hob020g	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y la resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, con refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12390-3, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra de hormigón fresco según UNE-EN 12350-1 e informe de resultados.	47,56	1,000 Ud	47,56
50 mt49sla190	Ensayo para determinar el coeficiente de desgaste de Los Ángeles de una muestra de suelo, según UNE-EN 1097-2.	47,56	1,000 Ud	47,56
51 mt1larpl00b	Arqueta de hormigón, 40x40x40 cm.	44,64	25,000 Ud	1.116,00
52 mt37www105a	Collarín de toma en carga de fundición dúctil con recubrimiento de resina epoxi, para tubos de polietileno o de PVC de 63 mm de	43,42	40,000 Ud	1.736,80

	diámetro exterior, con toma para conexión roscada de 3/4" de diámetro, PN=16 atm, con juntas elásticas de EPDM.			
53 P26DE120	Codo fundición i/juntas D=100mm	42,09	2,000 ud	84,18
54 mt10hmf011xb	Hormigón en masa HM-15/B/20/X0, fabricado en central.	41,73	21,775 m ³	907,85
55 P26DW035	Rgтро.fundic.aparcam.50x50 cm.	41,40	2,000 ud	82,80
56 P27EN050	Señal cuadrada/circular/triangular normal 60cm	40,44	17,000 ud	687,48
57 mt35tta010	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.	40,05	3,000 Ud	120,15
58 mt35arg015c	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124.	36,84	12,000 Ud	442,08
59 mt37tvql21h	Codo 45° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM, según UNE-EN 545.	32,04	4,000 Ud	128,16
60 mt11arp050f	Tapa de FUNDICIÓN , para arquetas de fontanería de 40x40 cm.D400 en calzadas	29,80	25,000 Ud	745,00
61 mt09mif010ca	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	28,37	4,692 t	135,34
62 mt37tvql150ga	Collarín de toma de fundición dúctil para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro y toma 3/4" de diámetro, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM, según UNE-EN 545.	28,21	40,000 Ud	1.128,40
63 mt11arpl00a	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	26,76	40,000 Ud	1.070,40
64 P01HC010	Hormigón HM-20/B/40/I central	26,36	23,267 m ³	612,77
65 mt35tta030	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	24,87	3,000 Ud	74,61
66 mt49des020	Desplazamiento de personal y equipo a obra para la realización del ensayo de densidad y humedad.	22,64	1,000 Ud	22,64
67 P01MC010	Mortero 1/5 de central (M-60)	22,61	0,872 m ³	19,74
68 P01MC040	Mortero 1/6 de central (M-40)	21,26	2,926 m ³	61,88
69 P01HD090	Horm.elem. no resist.HM-20/B/40 central	21,18	31,140 m ³	659,55
70 P02WI020	Imbornal prefab.60x30x75 cm.	20,26	4,000 ud	81,04
71 mt11larh010b	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	19,73	40,000 Ud	789,20
72 mt52alc020a	Conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, para formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris.	19,09	8,000 Ud	152,72
73 mt49sla060	Ensayo para determinar los Límites de Atterberg (límite líquido y plástico de una muestra de suelo), según UNE-EN ISO 17892-12.	18,98	1,000 Ud	18,98
74 mt35arg015a	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 64x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124.	18,95	14,000 Ud	265,30
75 mt49sla180	Ensayo para determinar el equivalente de arena de una muestra de suelo, según UNE-EN 933-8.	17,34	1,000 Ud	17,34

76 P02TP080	Albañal PVC saneam.j.peg.315 mm.	16,58	360,000 m.	5.968,80
77 mt11arp050c	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	16,37	40,000 Ud	654,80
78 mt49stc010b	Toma de una muestra de material de relleno o terraplenado.	16,09	1,000 Ud	16,09
79 mt49sla080c	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de material de relleno o terraplenado, según UNE-EN 933-1.	15,80	1,000 Ud	15,80
80 mt35cgp020ac	Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.	14,93	40,000 Ud	597,20
81 mt37tvq030de	Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 5,5 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM, según UNE-EN ISO 16422, incluso juntas de goma.	14,55	85,000 m	1.236,75
82 P02TH070	Tubo horm.masa pvc corrugado D=50 cm.	14,50	176,000 m.	2.552,00
83 P27SA100	Tapa 70x70x6 cm. hormigón armado	14,19	14,000 ud	198,66
84 P02PC220	Tapa D-400 de arqueta de Fundición	13,86	19,000 ud	263,34
85 mt35cun500c	Cable unipolar HEPRZ1, siendo su tensión asignada de 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm ² de sección, con aislamiento de etileno propileno de alto módulo (HEPR), pantalla de corona de hilos de cobre y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Según UNE-HD 620-9E.	13,42	1.650,000 m	22.143,00
86 mt46phb040c	Módulo de ajuste prefabricado de hormigón, de 60 cm de diámetro nominal (interior), 10 cm de altura útil y 10 cm de espesor, de 68,7 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, según UNE-EN 1917.	13,34	19,000 Ud	253,46
87 mt46phb110c	Junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, para conexión de colector de 500 mm de diámetro nominal (interior) a base prefabricada de hormigón para formación de pozo de registro, según UNE-EN 681-1.	12,49	19,000 Ud	237,31
88 P27EW010	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	11,88	47,600 m	565,42
89 mt11adel100a	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	11,45	0,940 kg	10,25
90 P26CU020	Tubería fundición dúctil D=100mm	10,36	6,000 m.	62,16
91 P27SA050	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	10,01	56,000 ud	560,56
92 P02TW030	Adhesivo para tubos de PVC	9,97	109,800 kg	1.094,40
93 mt46phb110b	Junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, para conexión de colector de 400 mm de diámetro nominal (interior) a base prefabricada de hormigón para formación de pozo de registro, según UNE-EN 681-1.	9,95	19,000 Ud	189,05
94 mt35tte010b	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm,	9,71	3,000 Ud	29,13

	fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.			
95 mt01ara030	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	9,50	811,866 t	7.712,73
96 P25VH145	Baldosa cemen.relief.40x40x3,5cm	9,00	625,000 m2	5.625,00
97 mt01zah010b	Zahorra artificial y/o natural granítica.	9,00	5.198,700 t	46.788,30
98 P01AG020	Garbancillo 5/20 mm.	8,68	2,210 t	19,18
99 mt46phb110a	Junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, para conexión de colector de 300 mm de diámetro nominal (interior) a base prefabricada de hormigón para formación de pozo de registro, según UNE-EN 681-1.	8,52	38,000 Ud	323,76
100 mt49sla075	Ensayo para determinar la densidad y humedad "in situ" del terreno, según ASTM D6938.	7,79	1,000 Ud	7,79
101 mt01ara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	7,75	51,820 m ³	400,00
102 P27SA060	Pica toma tierra L=1 m.	7,39	14,000 ud	103,46
103 mt11larh020b	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	6,73	40,000 Ud	269,20
104 mt35tpe030a	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	6,42	795,000 m	5.103,90
105 P02WR010	Rejilla fundición 50x20x5 cm. D-400	6,13	4,000 ud	24,52
106 P01AA020	Arena de río 0/5 mm.	6,01	94,626 m3	567,95
107 mt37tvq030da	Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 3,1 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM, según UNE-EN ISO 16422, incluso juntas de goma.	5,74	300,000 m	1.722,00
108 mt18jbg010Ua	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 (22x20) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	5,62	73,500 Ud	413,00
109 mt37sve030c	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4", con mando de cuadradillo.	5,46	40,000 Ud	218,40
110 P02TP330	Tubo saneam.PVC junta goma D=200	5,10	240,000 m.	1.224,00
111 mt35aia080ah	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	4,76	2.150,000 m	10.234,00
112 P01AA040	Arena de río 0/5 mm.	4,52	1,105 t	5,00

113 mt35cun350d	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	4,50	3.690,000 m	16.605,00
114 mt35cun010g1	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 21123-4.	4,15	1.720,000 m	7.138,00
115 P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	3,76	0,637 t.	2,39
116 mt07ame010n	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,64	71,592 m ²	260,68
117 P01AG060	Gravilla 20/40 mm.	3,41	1,274 t.	4,34
118 mt35amc820ah h	Fusible de cuchillas, tipo gG, intensidad nominal 40 A, poder de corte 120 kA, tamaño T00, según UNE-EN 60269-1.	3,11	120,000 Ud	373,20
119 mt11larh040b	Placa para sifonar prefabricada de hormigón, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm.	2,93	40,000 Ud	117,20
120 mt35cgp040h	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	2,89	120,000 m	346,80
121 mt35cun350c	Cable unipolar RV, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 150 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-4.	2,82	1.230,000 m	3.468,60
122 P27SA020	Codo PVC 90° D=100 mm.	2,78	14,000 ud	38,92
123 mt46phm050	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	2,51	171,000 Ud	429,21
124 P27TT170	Cuerda plástico N-5 guía cable	2,50	2.112,000 m.	5.280,00
125 mt35aia080ae	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	2,32	1.720,000 m	3.990,40
126 P02TE020	Tubo san.HM E-C 6000 kg.D=20	2,25	344,000 m.	774,00
127 mt35cgp040f	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	1,98	120,000 m	237,60
128 mt35tta060	Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a tierra.	1,76	0,999 Ud	1,77
129 P25VC010	Mortero cemen/resinas para impri	1,64	1.750,000 kg	2.870,00
130 mt18jbg010Sa	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 (25x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase	1,54	212,100 Ud	327,24

	resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.			
131 mt46thbl10b	Lubricante para unión con junta elástica, en pozos de registro prefabricados.	1,43	2,147 kg	3,04
132 mt07ame010d	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,35	2.850,000 m ²	3.847,50
133 mt35ttc010b	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	1,34	0,750 m	1,02
134 P27TT210	Adhesivo unión PVC	1,17	11,520 kg	12,80
135 mt35tpe010d	Tubo rígido de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor, suministrado en barras de 6 m de longitud.	1,08	840,000 m	908,00
136 mtl6pea020c	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,07	118,750 m ²	118,75
137 P27TT200	Limpiador unión PVC	0,91	5,760 kg	6,40
138 mt08aaa010a	Agua.	0,89	3,450 m ³	5,75
139 P27TT030	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm.	0,81	1.376,000 m.	1.113,60
140 mt35www010	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,80	223,000 Ud	178,40
141 mt09reh097a	Mortero asfáltico de endurecimiento en frío, listo para su uso, compuesto por betunes y áridos de granulometría seleccionada, para la reparación de superficies asfaltadas.	0,78	10,000 kg	7,80
142 P03AA020	Alambre atar 1,30 mm.	0,64	1,860 kg	1,16
143 mt35www020	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	0,58	3,000 Ud	1,74
144 mt07aco020n	Separador homologado para malla electrosoldada superior.	0,56	4.750,000 Ud	2.660,00
145 mt37tpa011n	Acometida de polietileno PE 100, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	0,55	200,000 m	110,00
146 P01UC030	Puntas 20x100	0,54	0,930 kg	0,46
147 mt35tta040	Grapa abarcón para conexión de pica.	0,49	3,000 Ud	1,47
148 P01DW010	Agua	0,49	0,306 m ³	0,15
149 P01DW050	Agua	0,41	103,780 m ³	42,46
150 P01DW090	Pequeño material	0,39	120,000 ud	46,80
151 P26WW010	Pequeño material inst.hidráulic.	0,34	20,000 ud	6,80
152 mt48tpg020ba c	Tubo de polietileno, color negro, de 10 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm, suministrado en rollos, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	0,27	158,000 m	42,66
153 P27TT070	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	0,22	960,000 ud	211,20
154 mt40iva040a	Soporte separador de polipropileno para 4 tubos rígidos de PVC de 63 mm de diámetro.	0,21	572,000 Ud	120,00
155 P25VC030	Amortiz.equipo horm.impreso/m2	0,18	1.750,000 ud	315,00
156 mt35www030	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	0,15	1.605,000 m	240,75
157 P25W015	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,09	625,000 ud	56,25

158 mt40iva030	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	0,08	920,000 m	72,00
159 P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,05	6.088,000 ud	<u>304,40</u>
			Total materiales:	298.419,13

7.- PRECIOS ELEMENTALES

Cuadro de mano de obra

1 mo003	Oficial 1ª electricista.	22,00	203,845 h	4.487,88
2 mo008	Oficial 1ª fontanero.	22,00	36,054 h	794,70
3 OGEN028	Oficial 1ª electricista	21,61	1,272 h	27,52
4 mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,41	143,936 h	3.082,36
5 OGEN003	Oficial 1ª	20,91	2,020 h	42,23
6 mol12	Peón especializado construcción.	20,43	114,865 h	2.347,50
7 mo087	Ayudante construcción de obra civil.	20,34	227,215 h	4.621,03
8 mo102	Ayudante electricista.	20,30	178,745 h	3.625,07
9 mo107	Ayudante fontanero.	20,30	39,530 h	802,77
10 mol13	Peón ordinario construcción.	20,10	352,989 h	7.094,84
11 mo020	Oficial 1ª construcción.	19,93	309,695 h	6.186,25
12 OGEN005	Ayudante	19,48	2,020 h	39,34
13 OGEN029	Ayudante electricista	19,45	1,272 h	24,72
14 mo077	Ayudante construcción.	18,92	90,260 h	1.715,87
15 O01OA070	Peón ordinario	18,00	235,352 h.	4.235,12
16 O01A020	Capataz	17,31	1,122 h	19,38
17 O01A040	Oficial segunda	16,81	2,261 h	38,08
18 O01A070	Peón ordinario	16,07	3,917 h	62,99
19 O01OA030	Oficial primera	15,00	672,400 h.	10.089,79
20 O01OB170	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	11,44	8,594 h.	98,32
21 O01OB200	Oficial 1ª Electricista	11,44	1,708 h.	19,60
22 O01OB180	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	11,15	8,594 h.	95,82
23 O01OB010	Oficial 1ª Encofrador	10,81	2,492 h.	27,02
24 O01OA040	Oficial segunda	10,56	17,071 h.	180,17
25 O01OB020	Ayudante- Encofrador	10,40	2,494 h.	25,88
26 O01OA050	Ayudante	10,40	165,175 h.	1.717,26
27 O01OA060	Peón especializado	10,32	467,812 h.	4.820,24
			Total mano de obra:	56.321,75

8.- PRESUPUESTO Y MEDICION

Presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS, MOVIM TIERRAS, EXCAVACION

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1.1	M2	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
		SUPERFICIE DE FINCA	1	3.238,90			3.238,900	
							3.238,900	3.238,900
		Total m2:					3.238,900	1,90
								6.153,91
1.2	M³	Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso perfilado y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.						
		EXCAVACIÓN VIALES Y ACERAS	1	3.240,00		0,20	648,000	
		ZANJA TELECO VIAL DE COEXISTENCIA - BAJO ACERA	1	150,00	0,40	0,50	30,000	
		ZANJA TELECO CALLE JUPITER - BAJO ACERA	1	170,00	0,40	0,50	34,000	
		CIMENTACIÓN TRAFÓ	1	4,50	2,50	0,60	6,750	
		DERIVACIONES LSBT	40	2,00	0,30	0,90	21,600	
		HUECOS ARMARIOS DE SECCIONAMIENTO	40	0,30	0,75	0,80	7,200	
		CIMENTACIÓN DE BÁCULOS DE FAROLAS	24	0,80	0,80	0,80	12,288	
		RED GENERAL SANEAMIENTO - CALLE JUPITER PVC TEJA 315	1	206,00	0,70	1,90	273,980	
		RED GENERAL SANEAMIENTO - VIAL DE COEXISTENCIA PVC TEJA 315	1	154,00	0,70	1,90	204,820	
		RED GENERAL SANEAMIENTO POZOS DE SANEAMIENTO PVC TEJA 315	13	1,60	1,60	2,00	66,560	
		RED SANEAMIENTO CONEXIONES A VIVIENDAS PVC TEJA 160	40	6,00	0,60	1,80	259,200	
		RED ALUMBRADO PÚBLICO Calle Jupiter-Calle Orbita PE90	1	280,00	0,30	0,60	50,400	
		RED ALUMBRADO PÚBLICO Calle Nueva Apertura 2XPE90	1	150,00	0,30	0,60	27,000	
		RED MEDIA TENSION Variante Línea MT, 2 TUBOS 2XPE200	1	260,00	0,50	1,15	149,500	
		RED MEDIA TENSION ARQUETAS	12	1,50	1,50	1,50	40,500	
		RED BAJA TENSION Línea BT 3 Tubos C/ Jupiter 3XPE160	1	100,00	0,40	1,60	64,000	

RED BAJA TENSION Linea BT 5 Tubos C/ Jupiter 5XPE160	1	90,00	0,60	1,10	59,400
RED BAJA TENSION Linea BT 3 Tubos C/ Nueva 3XPE160	1	335,00	0,40	1,30	174,200
RED DE ABASTECIMIENTO Canalización Abast. PVC-O 90	1	300,00	0,50	1,30	195,000
RED DE ABASTECIMIENTO Canalización Abastecimiento Calle Jupiter DN 160	1	85,00	0,60	1,50	76,500
RED BAJA TENSION ARQUETAS	35	1,50	1,50	1,50	118,125
RED DE PLUVIALES	1	176,00	0,60	1,40	147,840
POZOS DE PLUVIALES	2	1,60	1,60	1,60	8,192
NUEVA ARQUETA CALLE CALAR ALTO	1	1,50	2,50	2,00	7,500

2.682,555	2.682,555
4,73	12.688,49

Total m³: 2.682,555

- 1.3 M³ Relleno de zanjas con arena 0/5 mm, con medios mecánicos y compactación, en recubrimiento de tuberías colocadas en un terreno suficientemente permeable para distribuir el exceso de agua.**
Incluye: Extendido del material de relleno. Inundación con agua.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RED GENERAL SANEAMIENTO - CALLE JUPITER PVC TEJA 315	1	206,00	0,70	0,50	72,100	
RED GENERAL SANEAMIENTO - VIAL DE COEXISTENCIA PVC TEJA 315	1	154,00	0,70	0,50	53,900	
RED SANEAMIENTO CONEXIONES A VIVIENDAS PVC TEJA 160	40	6,00	0,60	0,40	57,600	
RED ALUMBRADO PUBLICO Calle Jupiter-Calle Orbita PE90	1	280,00	0,30	0,10	8,400	
RED ALUMBRADO PUBLICO Calle Nueva Apertura 2XPE90	1	150,00	0,30	0,10	4,500	
RED DE ABASTECIMIENTO Canalización Abast. PVC-O 90	1	300,00	0,50	0,30	45,000	
RED DE ABASTECIMIENTO Canalización Abastecimiento Calle Jupiter DN 160	1	85,00	0,60	0,40	20,400	
DERIVACIONES ABASTECIMIENTO	41	6,00	0,30	0,45	33,210	
RED DE PLUVIALES	1	176,00	0,60	0,70	73,920	

369,030	369,030
---------	---------

Total m³: 369,030

28,11	10.373,43
--------------	------------------

- 1.4 M³ Relleno para la mejora de las propiedades resistentes del terreno, con zahorra artificial y/o natural granítica, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo mediante equipo mecánico con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.**
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.
Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada.
Compactación.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

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

CAMA DE GRAVA - RELLENO VIALES Y ACERA VIAL DE COEXISTENCIA	1		1.800,00	0,30	540,000	
CAMA DE GRAVA - RELLENO ACERA CALLE JUPITER Y CALLE ORBITA	1		1.440,00	0,30	432,000	
RED GENERAL SANEAMIENTO - CALLE JUPITER PVC TEJA 315	1	206,00	0,80	1,30	214,240	
RED GENERAL SANEAMIENTO - VIAL DE COEXISTENCIA PVC TEJA 315	1	154,00	0,80	1,30	160,160	
RED SANEAMIENTO CONEXIONES A VIVIENDAS PVC TEJA 160	40	6,00	0,60	1,20	172,800	
RED MEDIA TENSION Variante Linea MT, 2 TUBOS 2XPE200	1	270,00	0,50	0,55	74,250	
RED BAJA TENSION Linea BT 3 Tubos C/ Jupiter 3XPE160	1	100,00	0,40	0,50	20,000	
RED BAJA TENSION Linea BT 5 Tubos C/ Jupiter 5XPE160	1	90,00	0,60	0,50	27,000	
RED BAJA TENSION Linea BT 3 Tubos C/ Nueva 3XPE160	1	335,00	0,40	0,70	93,800	
RED DE ABASTECIMIENTO Canalización Abast. PVC-O 90	1	300,00	0,50	1,00	150,000	
RED DE ABASTECIMIENTO Canalización Abastecimiento Calle Jupiter DN 160	1	85,00	0,60	1,10	56,100	
DERIVACIONES ABASTECIMIENTO	41	6,00	0,30	0,45	33,210	
RED DE PLUVIALES	1	176,00	0,60	0,70	73,920	
RED TELECO	1	320,00	0,50	0,20	32,000	
					2.079,480	2.079,480
			Total m³:	2.079,480	27,28	56.728,21
Total presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS, MOVIM TIERRAS, EXCAVACION :						85.944,04

Presupuesto parcial nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
2.1	M.	Tubería de PVC TEJA LISO SN4, para saneamiento, 160 mm. diámetro interior y 4'9 mm. de espesor de pared, con junta elástica, con refuerzo bajo calzada, asentada sobre cama de arena de cantera sin finos, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
CONEXIONES A VIVIENDAS			40	6,00			240,000		
							240,000	240,000	
Total m.:							240,000	7,34	1.761,60
2.2	M.	Tubería enterrada de PVC teja liso SN4, de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, 315 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 7'7 mm., con refuerzo bajo calzada, colocado sobre cama de arena de cantera sin finos, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
RED GENERAL SANEAMIENTO - CALLE JUPITER			1	206,00			206,000		
RED GENERAL SANEAMIENTO - VIAL DE COEXISTENCIA			1	154,00			154,000		
							360,000	360,000	
Total m.:							360,000	22,25	8.010,00
2.3	M.	Tubería enterrada de PVC negro corrugado SN8, de saneamiento de 500 mm. de diámetro exterior, colocado sobre cama de arena de cantera sin finos, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.							
Total m.:							176,000	29,11	5.123,36
2.4	Ud	Arqueta sifónica enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de espesor, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores moféticos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Conexionado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.							
Total Ud:							40,000	51,28	2.051,20
2.5	Ud	Formación de pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón armado, de 1,2 m de diámetro interior y 3 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, base prefabricada de hormigón armado de 100 cm de altura, con cuatro perforaciones y juntas de caucho EPDM, para conexión con colectores de diámetros nominales 400, 300, 300 y 500 mm, anillo prefabricado de hormigón armado de 100 cm de altura, cono asimétrico prefabricado de hormigón armado de 90 cm de altura, módulo de ajuste prefabricado de hormigón en masa de 10 cm de altura y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2; con cierre de tapa circular estanca con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso lubricante para montaje y hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores al pozo. Conexionado de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
SANEAMIENTO			13				13,000		
PLUVIALES			6				6,000		
							19,000	19,000	

		Total Ud:				19,000	822,96	15.636,24
2.6	MI	Canal de hormigón DN200 con rejilla de fundición entramada D400 instalada y conexionada a la red						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		Nuevo vial	1	10,50			10,500	
							10,500	10,500
		Total ml:				10,500	247,20	2.595,60
2.7	Ud	Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		SANEAMIENTO	13				13,000	
		PLUVIALES	5				5,000	
		PLUVIALES CON REJILLA	2				2,000	
							20,000	20,000
		Total ud:				20,000	15,90	318,00
2.8	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón o ejecutada "in situ" con hormigón HM-20/B/20I, de dimensiones 200x200x200cm, de 15cm de espesor de paredes, solera de hormigón de 20cm, con cerco de fundición y tramex 50.50.30mm apto para tráfico pesado tipo D-400 y refuerzo de viga metálica. Incluida la excavación, retirada de material excavado a vertedero autorizado, relleno del trasdós y conexión de colector de pluviales de diámetro 500mm.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		ARQUETA A EJECUTAR EN CALLE CALAR ALTO	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud:				1,000	1.022,94	1.022,94
2.9	Ud	Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición D-400, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		RED PLUVIALES	4				4,000	
							4,000	4,000
		Total ud:				4,000	34,02	136,08
2.10	Ud	Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.						
		Total ud:				43,000	88,16	3.790,88
2.11		REDACCION DE PROYECTO DE SANEAMIENTO Y DIRECCION DE OBRA, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE GALASA.						
		Total:				1,000	1.385,59	1.385,59
Total presupuesto parcial nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES :								41.831,49

Presupuesto parcial nº 3 ALUMBRADO PUBLICO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
3.1	M	Cableado para red subterránea de alumbrado público, formado por 4 cables unipolares RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductores de cobre de 16 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Calle Jupiter-Calle Orbita	1	280,00			280,000		
		Calle Nueva Apertura	1	150,00			150,000		
Total m							430,000	18,86	8.109,80
3.2	M	Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por DOBLE tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo, protegido con cama de HM-20. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Calle Jupiter-Calle Orbita	2	280,00			560,000		
		Calle Nueva Apertura	2	150,00			300,000		
Total m							860,000	13,25	11.395,00
3.3	Ud	Suministro y montaje de arqueta enterrada, para alumbrado público, de dimensiones interiores 40x40x40, prefabricada de polipropileno, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de espesor, con tapa prefabricada de FUNDICIÓN. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el paso de los tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.							
Total Ud							25,000	94,68	2.367,00
3.4	Ud	Recolocación de Báculo completo de 10 m existente. de altura y brazo de 2 m. con luminaria, equipo y lámpara de VSAP de 250 W., caja de conexión y protección, cable interior, pica de tierra, ¡cimentación y anclaje, totalmente montado y conexionado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Calle Jupiter - Calle Órbita	14				14,000		
Total ud							14,000	421,74	5.904,36
3.5	Ud	Suministro e instalación de punto de luz de diseño cilíndrico sobrio y moderno, STARK, dimensiones 4000xØ168 mm, 31 kg, potencia 50 W, luminaria tipo LED, distribución lumínica asimétrica, regulación y control ajustable, temperatura de color 3000K, de aluminio estrusionado, alta eficiencia, de gran robustez y durabilidad, distribución lumínica simétrica o asimétrica, de fácil mantenimiento, preparada para incorporar sistema de telegestión Ready4IoT, para aplicación en calles residenciales. Fijación mediante pernos sobre superficie preparada de hormigón. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Nuevo Vial	8				8,000		
Total ud							8,000	882,80	7.062,40
3.6	Ud	Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 2 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.							

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud	3,000	87,17	<u>261,51</u>
Total presupuesto parcial nº 3 ALUMBRADO PUBLICO :			35.100,07

Presupuesto parcial nº 4 LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.1	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón, de 145x90x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, dos bocas de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición dúctil, de 124x72x6 cm, clase D-400 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de alta tensión. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							2,000	225,20
								450,40
4.2	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón, de 90x90,5x150 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 72x62 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición dúctil, de 62x72x7,5 cm, clase D-400 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de alta tensión. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
							8,000	154,10
								1.232,80
4.3	M	Línea subterránea de 25 kV en canalización entubada bajo calzada formada por 3+3 cables unipolares, con conductor de aluminio, HEPRZ1, de 240 mm ² de sección; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en barra, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	10,00			10,000	
							10,000	10,000
							10,000	181,27
								1.812,70
4.4	M	Línea subterránea de 25 kV en canalización entubada bajo calzada formada por 3 cables unipolares, con conductor de aluminio, HEPRZ1, de 240 mm ² de sección; dos tubos protectores de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en barra, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	260,00			260,000	
							260,000	260,000
							260,000	128,98
								33.534,80
4.5	Ud	REDACCION DE PROYECTO INSTALACIÓN CENTRO TRANSFORMACIÓN 630 KVA Y LINEA MT 25KV CON DIRECCION DE OBRA Y CFO, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE E-DISTRIBUCION.						
							1,000	1.347,10
								1.347,10
4.6	Ud	Transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 630 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
							1,000	6.281,16
								6.281,16
4.7	Ud	Celda de protección con interruptor automático, de 24 kV de tensión asignada, 400 A de intensidad nominal, 480x845x1740 mm, con aislamiento integral de SF6, formada por cuerpo metálico, embarrado de cobre, interruptor-seccionador tripolar de 3 posiciones conectado/seccionado/puesto a tierra. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación						

gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

		Total Ud	1,000	8.476,68	8.476,68
4.8	Ud	Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 8 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud	1,000	1.186,49	1.186,49
4.9	Ud	Centro de transformación prefabricado, modular de hormigón armado, de 4880x2620x3195 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente montado. Incluye: Transporte y descarga. Montaje, nivelación y fijación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud	1,000	4.148,24	4.148,24
4.10	Ud	Armario de telecontrol y automatización, de 465x288,5x1096 mm, formado por envolvente de chapa de acero; unidad de control; equipo cargador de batería; baterías; puertos RS232; bandeja extraíble y bornes de conexión; interruptores automáticos magnetotérmicos bipolares con dos contactos auxiliares 1NA+1NC; interruptor de dos posiciones (mando local y telemando); piloto luminoso indicador de presencia de tensión; base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko; tarjetas electrónicas de control de entradas y salidas y equipos de telecomunicaciones. Instalación en la superficie de la pared. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud	1,000	5.630,57	5.630,57
Total presupuesto parcial nº 4 LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN :					64.100,94

Presupuesto parcial nº 5 REDES DE BAJA TENSIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.1	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón tipo A1, sin fondo, de 81,5x90,5x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 53,5x62,5 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 64x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de baja tensión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación del marco y la tapa. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Línea de BT Arqueta A1	14				14,000	
							14,000	14,000
		Total Ud					14,000	87,51
								1.225,14
5.2	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón tipo A2, sin fondo, de 145x90x120 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 62x117 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 128x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de baja tensión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación del marco y la tapa. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Línea de BT Arqueta A2	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud					1,000	136,76
								136,76
5.3	M	Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera, formada por 6 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 2 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de BITUBO de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Línea BT 3 Tubos C/ Jupiter	1	100,00			100,000	
							100,000	100,000
		Total m					100,000	67,83
								6.783,00
5.4	M	Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera, formada por 12 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 4 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; CINCO tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de BITUBO de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Línea BT 5 Tubos C/ Jupiter	1	90,00			90,000	
							90,000	90,000
		Total m					90,000	104,00
								9.360,00
5.5	M	Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo calzada, formada por 6 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm² de sección, 2 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; TRES tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de bitubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE)	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

libre de halógenos, color verde, de 2x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Linea BT 3 Tubos C/ Nueva	1	175,00			175,000		
Linea BT 3 Tubos C/ Nueva	1	160,00			160,000		
					335,000	335,000	
			Total m	335,000	63,16	21.158,60	
5.6	Ud	Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de Cajas de Distribución Urbanas y cajas de seccionamiento de energía eléctrica, de 760x340x2020 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno, con base de 840x500x500 mm de dimensiones exteriores y puerta. Totalmente montada y según detalles de E-Distribución. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Izado y presentación de la hornacina mediante grúa. Colocación, aplomado y nivelación. Rejuntado y limpieza. Montaje y desmontaje de apeos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		21				21,000	
						21,000	21,000
			Total Ud	21,000	505,09	10.606,89	
5.7	Ud	Cuadro de baja tensión con seccionamiento en cabecera mediante pletinas deslizantes, de 4 salidas con base portafusible vertical tripolar desconectable en carga. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.					
				Total Ud	40,000	121,45	4.858,00
Total presupuesto parcial nº 5 REDES DE BAJA TENSIÓN :						54.128,39	

Presupuesto parcial nº 6 ABASTECIMIENTO Y REDES DE AGUA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Ud	Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida, de 80x80x80 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.			
		Total ud	22,000	102,53	2.255,66
6.2	Ud	Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 5 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal. Incluye: Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Reposición del firme. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud	40,000	188,69	7.547,60
6.3	Ud	Codo 45° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud	4,000	36,85	147,40
6.4	Ud	Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud	6,000	55,64	333,84
6.5	Ud	Brida ciega de fundición dúctil, para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud	2,000	85,29	170,58
6.6	Ud	Collarín de toma de fundición dúctil para tubo de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro y toma 3/4" de diámetro, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud	40,000	35,68	1.427,20
6.7	M	Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 5,5 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso juntas de goma y lubricante para montaje. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.			

**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.**

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Canalización Abastecimiento	1	85,00			85,000	
	Calle Jupiter DN 160						
						85,000	85,000
	Total m					85,000	17,73
							1.507,05
6.8	M						
	Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 3,1 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso juntas de goma y lubricante para montaje. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Canalización Abast. Calle Jupiter DN90	1	145,00			145,000	
	Canalización Abast. Calle Nueva Apertura DN90	1	155,00			155,000	
						300,000	300,000
	Total m					300,000	8,22
							2.466,00
6.9	M						
	Tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 10 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso accesorios de conexión. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	RED DE RIEGO VIAL DE COEXISTENCIA	1	158,00			158,000	
						158,000	158,000
	Total m					158,000	0,98
							154,84
6.10	Ud						
	Válvula de compuerta de fundición de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.						
	Total ud					2,000	107,94
							215,88
6.11	Ud						
	Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa, ambos de fundición, equipado con un equipo con una toma D=100 mm., tapón y llave de cierre y regulación, i/conexión directa a la red de distribución con tubo de fundición según condiciones de GALASA						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Vial de Nueva Apertura	1				1,000	
	Calle Júpiter	1				1,000	
						2,000	2,000
	Total ud					2,000	591,16
							1.182,32
6.12	Ud						
	Arqueta para registro hidráulico en aparcamiento, de 50x50x60 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, recibada sobre dado de hormigón, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.						
	Total ud					2,000	76,45
							152,90
6.13	Ud						
	REDACCION DE PROYECTO DE ABASTECIMIENTO Y DIRECCION DE OBRA, TODO SEGUN CARTA DE CONDICIONES DE GALASA.						
	Total ud					1,000	1.220,93
							1.220,93
	Total presupuesto parcial nº 6 ABASTECIMIENTO Y REDES DE AGUA :						18.782,20

Presupuesto parcial nº 7 MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
7.1	Ud	Señal de tráfico de 60x60 cm para casos variados, fabricada con chapa de acero galvanizado por estampación en 1 sola pieza, con pictograma de señal en función de la Dirección General de Tráfico, con su borde inferior a 220 cm de altura mínima, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PASO PARA PEATONES _ P-20 según DGT	2				2,000	
		PROHIBIDO EL PASO _ R-101 según DGT	1				1,000	
		CEDA EL PASO _ R1 según DGT	1				1,000	
		DETENCIÓN OBLIGATORIO O STOP _ R-2 según DGT	1				1,000	
		SENTIDO OBLIGATORIO _ R400a según DGT	1				1,000	
		SENTIDO OBLIGATORIO EN GLORIETA _ R-402 según DGT	1				1,000	
		ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO _ R-308a según DGT	2				2,000	
		SEÑALIZACIÓN DE CALZADA SIN SALIDA _ S-15a según dgt	1				1,000	
		VELOCIDAD MÁXIMA _ R-301 según DGT	2				2,000	
		CALLE RESIDENCIAL _ S-28 según DGT	1				1,000	
		SITUACION DE UN PASO PARA PEATONES _ S-13 según DGT	2				2,000	
		SEÑAL DE HIDRANTE VERTICAL _ según UNE 7010:2012	2				2,000	
							17,000	17,000
		Total ud					17,000	87,57
								1.488,69
7.2	Ud	Suministro y colocación de papelerera KUBE de BENITO, medidas totales (ancho x profundo x alto) 500x500x880 mm, 140 litros, fabricada con prefabricado de hormigón color gris granítico de aspecto rugoso. Aro para fijar la bolsa y tapa superior de acero (tratados con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Con vinilo específico para cada tipo de residuo: papel, envases, orgánico, vidrio. Apoyado sobre superficie preparada, por su propio peso y anclado con 1 perno Ø10. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.						
		Total ud					2,000	268,24
								536,48
7.3	Ud	Suministro y colocación de banco KUBE de BENITO, medidas totales (largo x alto x profundo) 2000x450x500 mm, fabricado con prefabricado de hormigón color gris granítico de aspecto rugoso. Se puede colocar en elementos aislados o en grupos. Apoyado sobre superficie preparada, por su propio peso. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.						
		Total ud					2,000	663,22
								1.326,44
7.4	Ud	Suministro e instalación de conjunto fuente ATLAS SIMPLE de BENITO, medidas totales (largo x ancho x alto) 300x300x1010 mm, fabricada en hierro (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión), incluye pletina fijación-grifo pulsador de acero niquelado (UM510G). Marco angular y reja sumidero de acero galvanizado. Incluye grifo pulsador. Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M12 según superficie y proyecto. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001:						

2018.

					Total ud	1,000	457,11	457,11	
7.5	Ud	Palmera washingtonia (Wasingtonia filifera) de 300 de altura; suministro en contenedor estándar.							
		Incluye: Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación.							
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.							
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
NUEVO VIAL		8					8,000		
							8,000	8,000	
					Total Ud	8,000	378,22	3.025,76	
					Total presupuesto parcial nº 7 MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN :			6.834,48	

Presupuesto parcial nº 8 ACERADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
8.1	M	<p>Piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 (22x20) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		BORDILLOS MONTABLES PARA PARA ACCESO DE VEHÍCULOS DESDE CALLE JÚPITER Y CALLE ÓRBITA	13	4,20			54,600	
		BORDILLO CONEXIÓN VIAL DE COEXISTENCIA CON CALLE JUPITER	1	15,40			15,400	
							70,000	70,000
		Total m					70,000	21,83
								1.528,10
8.2	M	<p>Piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 (25x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		BORDILLOS	1	202,00			202,000	
							202,000	202,000
		Total m					202,000	16,16
								3.264,32
8.3	Ud	<p>Formación de borde de delimitación de alcorque cuadrado, mediante el conjunto de cuatro piezas prefabricadas de hormigón, de 80x80 cm y 60 cm de diámetro interior, gris, apoyado el conjunto sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor, a realizar sobre una base firme existente, no incluida en este precio. Incluso excavación y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Excavación. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Asentado y nivelación. Relleno de juntas con mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		NUEVO VIAL	8				8,000	
							8,000	8,000
		Total Ud					8,000	32,46
								259,68
8.4	M²	<p>Solera de hormigón con malla electrosoldada de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores</p>						

homologados. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Calle Nuevo Vial	1	1.750,00			1.750,000		
Acera C/Júpiter-C/Órbita	1	625,00			625,000		
					2.375,000	2.375,000	
Total m²:					2.375,000	16,89	40.113,75
8.5	M2	Pavimento de mortero de cemento y resinas sintéticas de 1,5 cm. de espesor, con acabado superficial impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, aplicación de aditivos, impresión y curado. Includo Juntas de dilatación especificadas en planos, tipo JUNTOCENT o similar.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Calle Nuevo Vial	1	1.750,00			1.750,000		
					1.750,000	1.750,000	
Total m2:					1.750,000	6,55	11.462,50
8.6	M2	Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial en relieve, de 40x40x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Según Modelo Municipal					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Acera C/Júpiter-C/Órbita	1	625,00			625,000		
					625,000	625,000	
Total m2:					625,000	18,94	11.837,50
8.7	M	Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación, acopio y colocación del 10% del material en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Limpieza del reverso de las baldosas. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
DEMOLICIÓN DE BORDILLO EXISTENTE	1	270,00			270,000		
					270,000	270,000	
Total m:					270,000	15,06	4.066,20
Total presupuesto parcial nº 8 ACERADOS :							72.532,05

Presupuesto parcial nº 9 CALZADAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
9.1	M ²	Reparación de áreas asfaltadas (viales, zanjas, tapas de alcantarillas, etc.), con mezcla bituminosa en caliente bajo la acción del tráfico, aplicado manualmente, en capa de 10 cm de espesor medio. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la preparación del soporte. Incluye: Aplicación y Compactación de la capa. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REPOSICION CALZADA			1	1,00			1,000	
							1,000	1,000
						Total m²:	1,000	10,94
						Total presupuesto parcial nº 9 CALZADAS :		10,94

Presupuesto parcial nº 10 RED TELEFÓNICA EXTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
10.1	M.	Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,40x0,50 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).					
		Total m.:	320,000	46,67	14.934,40		
10.2	M	Canalización subterránea de telecomunicaciones, canalización individual, formada por 2 tubos rígidos de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación del prisma de hormigón en masa e hilo guía. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		DERIVACIONES A PARCELAS	40	10,00		400,000	
		Total m:	400,000	16,89		400,000	400,000
10.3	Ud	Arqueta tipo M prefabricada homologada por Telefónica, de dimensiones interiores 40x40x40 cm., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20/B/40, embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.					
		Total ud:	13,000	454,88			5.913,44
10.4	Ud	Arqueta tipo H prefabricada homologada por Telefónica, de dimensiones exteriores 97.4x87.4x92 cm., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20/B/40, embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.					
		Total ud:	2,000	180,17			360,34
Total presupuesto parcial nº 10 RED TELEFÓNICA EXTERIOR :						27.964,18	

Presupuesto parcial nº 11 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	Ud	<p>Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p>			
		Total Ud.:	1,000	49,97	49,97
11.2	Ud	<p>Ensayos para la selección y control de un material de relleno de zahorra artificial. Ensayos en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra tomada en obra: análisis granulométrico UNE-EN 933-1; límites de Atterberg UNE-EN ISO 17892-12; equivalente de arena UNE-EN 933-8; coeficiente de Los Ángeles según UNE-EN 1097-2; Proctor Modificado según UNE 103501. Ensayos "in situ": densidad y humedad según ASTM D6938; placa de carga según UNE 103808. Incluso desplazamiento a obra y redacción de informe técnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos para la selección y control del material de relleno.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio. Realización de ensayos "in situ". Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p>			
		Total Ud.:	1,000	401,19	401,19
11.3	Ud.	<p>ENSAYOS y comprobacion en cableado MEGADO Y AISLAMIENTO exigibles por compañía suministradora:</p> <p>-ENSAYO DE MEGADO SOBRE LMT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de media y alta tensión, la corriente continua supera los 25000V (25kV) La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.-</p> <p>-ENSAYO DE MEGADO SOBRE LBT tensión que se aplica depende del tipo de cable: para cables de baja tensión por debajo de 600V, es de 250Vdc, 500Vdc o 1000Vdc. La corriente se aplica durante un minuto antes de medirse y registrarse.</p>			
		Total Ud.:	1,000	1.591,65	1.591,65
11.4	Ud.	<p>Ensayos solicitados por GALASA, tanto en ABASTECIMIENTO como en SANEAMIENTO:</p> <p>-PRESION/ESTANQUEIDAD ABASTECIMIENTO DE AGUA Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red de suministro de agua, en condiciones de simultaneidad.</p> <p>-RESISTENCIA MECANICA ABASTECIMIENTO DE AGUA Pueba de servicio parcial para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de la red interior de suministro de agua.</p> <p>-ENSAYO GRABACION RED AGUAS RESIDUALES Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales.</p>			
		Total Ud.:	1,000	1.414,19	1.414,19
Total presupuesto parcial nº 11 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS :					3.457,00

Presupuesto parcial nº 12 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.1	U	TRANSPORTE Y GESTION DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA EJECUCION DE LA URBANIZACIÓN, NO SIENDO NINGUN MATERIAL PELIGROSO NI NOCIVO PARA LA SALUD, POR EL VOLUMEN DE OBRA NO ES NECESARIA LA SEPARACION EN OBRA. SEGÚN REAL DECRETO 105/2008 DE 1 DE FEBRERO DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. INCLUYE EL TRANSPORTE Y CANON DE TODOS LOS RESIDUOS DERIVADOS DE TRABAJOS PREVIOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y DEMOLICIONES.			
		Total u:	1,000	3.108,20	3.108,20
Total presupuesto parcial nº 12 GESTION DE RESIDUOS :					3.108,20

Presupuesto parcial nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.1	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud:	1,000	1.997,53	1.997,53
		Total presupuesto parcial nº 13 SEGURIDAD Y SALUD :			1.997,53

Presupuesto de ejecución material

1 TRABAJOS PREVIOS, MOVIM TIERRAS, EXCAVACION	85.944,04
2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	41.831,49
3 ALUMBRADO PUBLICO	35.100,07
4 LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN	64.100,94
5 REDES DE BAJA TENSIÓN	54.128,39
6 ABASTECIMIENTO Y REDES DE AGUA	18.782,20
7 MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN	6.834,48
8 ACERADOS	72.532,05
9 CALZADAS	10,94
10 RED TELEFÓNICA EXTERIOR	27.964,18
11 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	3.457,00
12 GESTION DE RESIDUOS	3.108,20
13 SEGURIDAD Y SALUD	1.997,53
Total	415.791,51

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS QUINCE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

San Juan de los Terreros AMUR CT1 C-JUPITER C-ORBITA
PULPI -ALMERIA-
PROYECTO URBANIZACION
PROPIEDAD: "ET BEKARDO, S.A."

El arquitecto
Fdo: D. Adolfo Soto López

Presupuesto de ejecución POR CONTRATA

1 TRABAJOS PREVIOS, MOVIM TIERRAS, EXCAVACION .	85.944,04
2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES .	41.831,49
3 ALUMBRADO PUBLICO .	35.100,07
4 LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN .	64.100,94
5 REDES DE BAJA TENSIÓN .	54.128,39
6 ABASTECIMIENTO Y REDES DE AGUA .	18.782,20
7 MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN .	6.834,48
8 ACERADOS .	72.532,05
9 CALZADAS .	10,94
10 RED TELEFÓNICA EXTERIOR .	27.964,18
11 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS .	3.457,00
12 GESTION DE RESIDUOS .	3.108,20
13 SEGURIDAD Y SALUD .	1.997,53
Presupuesto de ejecución material	415.791,51
13% de gastos generales	54.052,90
6% de beneficio industrial	24.947,49
Suma	494.791,90
21% IVA	103.906,30
Presupuesto de ejecución por contrata	598.698,20

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS.

San Juan de los Terreros AMUR CT1 C-JUPITER C-ORBITA
PULPI -ALMERIA-
PROYECTO URBANIZACION
PROPIEDAD: "ET BEKARDO, S.A."

El arquitecto
Fdo: D. Adolfo Soto López

V.- CONDICIONES DE EMPRESAS SUMINISTRADORAS

5.1.- Condiciones Edistribución redes digitales S.L. **nº solicitud 000697866** **SERVICIO-VARIANTES**

En archivo adjunto (8 páginas)

5.2.- Condiciones Galasa S.A.

En archivo adjunto (47páginas)

ADOLFO JACOBO SOTO LOPEZ
MAR (DEL) 33 002 EDI DEL MAR VERA
04620 - VERA
A la Atención de Adolfo Adolfo

Ref. Solicitud: 0000697866
Tipo Solicitud: SERVICIOS - VARIANTES
Dirección del Suministro: CL SATURNO VARIANTE, 04648, SAN JUAN DE LOS TERREROS, PULPI, ALMERIA
Fecha: 22 de septiembre de 2023

Estimado cliente,

Nos ponemos en contacto con Vd. en relación a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Conforme a lo establecido en el RD 1048/2013, le acompañamos la siguiente documentación:

- **Presupuesto** de los trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existente, cuyo importe asciende a **8.095,52 €** (IVA/IIGIC/IPS¹ incluido)¹ y que ejecutará EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- **Pliego de Condiciones Técnicas** de los trabajos necesarios.

Tenga presente que:

- Los trabajos de extensión de red deberán ser realizados a su cargo por un instalador autorizado de su elección.

La vigencia de estas condiciones técnico-económicas es de **6 meses**. Durante este periodo puede aceptarlas realizando el pago de este importe por alguno de los siguientes medios:

- Mediante tarjeta bancaria a través del siguiente enlace: <https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o00004qVPj> o accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com y desde el detalle de la solicitud proceder al pago.
- Mediante transferencia bancaria a la cuenta corriente ES20-0182-3994-06-0202689006, indicando en el concepto el texto literal: **"CNX 0000697866"**. En este caso deberá enviarnos el justificante de la misma al correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com o desde el área privada de nuestra web www.edistribucion.com, a través del servicio "Conexión a la red" y seleccionando esta solicitud en el apartado "Tus solicitudes de conexión".

¹ Importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas. En caso de producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto aplicable a la fecha del pago según corresponda a persona receptora física o jurídica.

Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.

En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, emitiremos la factura a nombre de **E.T.BERKADO S.A.**² y procederemos a realizar los trámites y trabajos necesarios para la conexión.

El plazo previsto de ejecución de los trabajos es de **80 días hábiles**, a contar desde que se dispongan los permisos y autorizaciones administrativas necesarias y finalizada su instalación de enlace para la conexión.

Transcurrido el plazo de vigencia de estas condiciones técnico-económicas sin haber recibido su aceptación, se considerará no aceptada la propuesta previa, lo que supondrá la desestimación de la solicitud de permiso de acceso y conexión.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. También puede consultar nuestra página web www.edistribucion.com, para obtener mayor información.

Esta comunicación anula y sustituye a las que pudiera haber recibido anteriormente relativas al mismo suministro.

Muchas gracias.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

*Operaciones Comerciales
Conexiones*



² Si se trata de una Administración Pública, previo a la aceptación de las condiciones técnicas y económicas deberán comunicarnos los códigos DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Contable, Unidad Tramitadora y, opcionalmente, Expediente) que deben acompañar a la factura que emitiremos a su nombre.

Caso de que la factura deba emitirse a nombre de otra persona (física o jurídica), será necesario que previo al pago, nos envíe la autorización de pago y facturación a conexiones.edistribucion@enel.com, utilizando el modelo disponible en www.edistribucion.com, apartado Conexiones a la Red, ¿Deseas descargar los formularios para enviarlos por correo electrónico?, o solicitándolo a conexiones.edistribucion@enel.com.

PRESUPUESTO DETALLADO

Este presupuesto incluye únicamente los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma a realizar en la red eléctrica de e-distribución.

No incluye las nuevas redes eléctricas que deben construirse desde nuestra red para atender a su solicitud de desvío de instalaciones. Será necesario que solicite un presupuesto de estos trabajos a un instalador autorizado.

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	5.979,85 €
Entronque, sólo material (mano de obra a cargo e-distribución):	0,00 €
Derechos de Supervisión ³ :	710,66 €
Suma parcial:	6.690,51 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor* (21%):	1.405,01 €
Total importe:	8.095,52 €

* importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas. En caso de producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto aplicable a la fecha del pago según corresponda a persona receptora física o jurídica. Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.

De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, los trabajos que afectan a instalaciones de la red de distribución en servicio habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distribuidora, en su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, siendo su coste a cargo del cliente.

³ Los derechos de supervisión indicados se calculan en función de las instalaciones previstas y por su primera supervisión según Orden ITC 3519/2009 de 28 de diciembre.

DESGLOSE PRESUPUESTO
CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE
Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	103,33 €	PROGR BD REMOTA TELECONTROL Y CCONTROL	I	103,33 €
2	345,52 €	TAPA DE FUNDICIÓN MODELO A2 Y MARCO	I	691,03 €
70	3,78 €	TENDIDO BAJO TUBO MT	I	264,60 €
3339	1,00 €	PUEST EN SERVICIO DEL TELEMANDO	I	3.339,00 €
110	0,60 €	DESMONTAJE CIRCUITO MT EN TUBULAR	I	66,53 €
3	66,15 €	EMPALME MONOB FRIJO 18/30KV 150 A 240MM2	I	198,45 €
3	81,45 €	CONECTOR T ATORN 630A CAB 18/30KV 240MM2	I	244,34 €
1	37,66 €	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	I	37,66 €
2	321,11 €	ARQUETA A2 PREFABRICADA	I	642,22 €
1	41,27 €	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT	I	41,27 €
1	241,54 €	COORDINACION, VERIFICACION Y PRUEBAS	I	241,54 €
1	109,88 €	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	I	109,88 €
		TOTAL		5.979,85 €

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE
DSIC

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	710,66 €
		TOTAL		710,66 €

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE
Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo de la distribuidora).

Udes.	Descripción	Cargo*
1	REUNIONES DE COORDINACION	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 2 PAREJAS	N
1	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT	N
1	VERIF PREVENTIVA SITIO *PRE JOB CHECK	N

*(Imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora con cargo al cliente.

N:(No imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora a su cargo.

C:(Cargo cliente): parte de la obra que ejecuta el cliente según acuerdo.

Nota: todas las cantidades figuran en euros y sin impuestos vigentes.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PUNTO DE ENTRONQUE 1 (PE1): A la tensión de 25 Kv realizando conexión con línea MT "POLÍGONO_P" perteneciente a la subestación "TERREROS", conectando LSMT existente a nuevo centro de transformación con coordenadas aproximadas UTM ETR89 X: 618081 Y: 4136222.

PUNTO DE ENTRONQUE 2 (PE2): A la tensión de 25 Kv realizando conexión con línea MT "POLÍGONO_P" perteneciente a la subestación "TERREROS", en nueva arqueta tipo A2 en sustitución de arqueta existente tipo A1 con coordenadas aproximadas UTM ETR89 X: 618171 Y: 4136179.



Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

E-DISTRIBUCIÓN: Se encargará de desmontar LSMT existente hasta punto A y de realizar el tendido desde éste, hasta el nuevo centro de transformación. Instalará nueva arqueta tipo A2 en el punto A. Se encargará de sustituir Arqueta existente tipo A1 (punto de entronque 2) por nueva arqueta tipo A2. Realizará los desmontajes. Puesta en servicio del telemando, verificación y pruebas.

Entronque y conexión de las nuevas instalaciones particulares con la red existente:

La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir entre el punto de conexión de la red existente y el punto de entrega (CGP), a cargo del cliente.

CLIENTE: El cliente realizará proyecto conforme a normativa/reglamentación vigente (RHZ001, RHZ002...etc etc), aportará los permisos oficiales y/o de paso que sean necesarios para la realización y legalización de los trabajos. Instalará nuevo centro de transformación, realizando entrada y salida, con coordenadas UTM ETRS89 aprox. del nuevo CD (ubicación según indicaciones del cliente) X: 618081 Y: 4136222. Las celdas se instalarán motorizadas y se conectarán, dejándolas listas para ser energizadas, así como se instalará telemando. Realizará nueva canalización de media tensión desde la ubicación del nuevo centro de transformación hasta la nueva arqueta tipo A2 (punto de entronque 2) dejando la nueva línea subterráneas RH5Z1 enrollada en la arqueta anterior. Realizará nueva canalización dese el nuevo centro de transformación hasta el punto A. El nuevo centro de transformación será accesible desde vía pública y la nueva canalización discurrirá por via pública. La red de baja tensión será en red mallada.

En caso de requerir trabajos de nueva extensión de red deberá solicitar su ejecución a un instalador autorizado y gestionar la cesión de las mismas a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal según se indica en el anexo "TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL CLIENTE Y CESIÓN" incluido en la presente comunicación.

TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL CLIENTE Y CESIÓN:

Antes del comienzo de los trabajos se realizará una reunión con el Cliente donde se designarán las personas que a lo largo de la realización se constituirán en interlocutores permanentes para analizar y decidir aquellos aspectos que surjan durante la realización de los trabajos. Asimismo, se decidirán las responsabilidades de cada parte, así como los hitos de ejecución: el Cliente avisará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal con la suficiente antelación sobre la previsión de las diferentes etapas de realización, y en especial de aquellas partidas que una vez concluidas quedarán fuera de la simple visualización in situ. Se definirá también la documentación a aportar por el Cliente relativa a la calidad de las instalaciones: ensayos, etc.

En caso de que las instalaciones a ceder incluyan uno o varios centros de transformación, se deberá tener en cuenta que sus cuadros de baja tensión deberán estar adaptados para el nuevo requerimiento legal de telegestión de los contadores según Normas e-distribución FNZ001 (10ª ed.), FNL002 (3ª ed.), FNZ002 (3ª ed.) o FNL001 (5ª ed.), según corresponda. Estos incluirán fusibles de protección del circuito de concentrador, además de un conector (conjunto macho/hembra) previsto para la conexión del citado concentrador.

Finalizada la obra y con anterioridad de 30 días mínimo a la puesta en servicio de la instalación, será preciso que nos faciliten la documentación siguiente:

- Dos copias del Proyecto.
- Autorización administrativa del Proyecto.
- Permisos de paso de los propietarios y Organismos Oficiales afectados, y licencia municipal de obras.
- Dirección Técnica de Obra visada (con planos acotados de detalle si incluye red subterránea)
- Certificado de ejecución de la empresa contratista que realice las instalaciones.
- Documentación definida en la mencionada reunión.

Una vez dispongamos de esta documentación y se haya verificado por nuestros técnicos la correcta ejecución de las instalaciones conforme al Proyecto, se realizará un Convenio de cesión de instalaciones a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal y procederemos a solicitar la Autorización de Puesta en Marcha y cambio de titularidad a favor de la empresa distribuidora, al Servicio Provincial de Industria y Energía. Una vez asumida la nueva titularidad, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal se encargará del mantenimiento y operación de las instalaciones.

La puesta en servicio se realizará bajo la supervisión de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vez efectuadas por el Cliente las pruebas y ajustes de los equipos y cumplimentados los protocolos correspondientes.

La Recepción Definitiva de la instalación se efectuará doce meses después de la Recepción Provisional, si durante este tiempo su funcionamiento ha sido satisfactorio (entendiéndose como tal su disponibilidad para la explotación normal). La fecha del Acta de Recepción Provisional de la instalación define el comienzo del Periodo de Garantía cuya duración será hasta la Recepción Definitiva. Si se comprobase que cualquier elemento o dispositivo fuese defectuoso, dentro del plazo de garantía, el Cliente estará obligado a reparar o sustituirlo por su cuenta y riesgo en el plazo más breve, asumiendo todos los gastos correspondientes a la sustitución o reparación (transporte, desmontaje y montajes, etc.).

- INFORME TÉCNICO -

A: Adolfo Soto
 [Redacted]
 En representación de E.T. BEKARDO S.A.

C/C: Excmo. Ayto. de Pulpí
 A/A: Juan Pedro García Pérez. Alcalde- Presidente.
 Avda. Andalucía
 04640 Pulpí – (Almería)

De: Francisca Godoy Guardia. Jefa de la Unidad de Planificación y Obras

Asunto: APROBACIÓN PROPUESTA DE INSTALACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARA 40 PARCELAS DEL PLAN PARCIAL PUERTO CHROM&LYNK-DOS (AMUR-PC1) DE SAN JUAN DE LOS TERREROS EN EL T.M. DE PULPÍ. (ALMERÍA).

- EXPTE: 1209/04 -

Gestión de Aguas del Levante Almeriense S.A. (GALASA), en calidad de empresa gestora encargada del Ciclo Integral del Agua en el Término Municipal de Pulpí, una vez revisada la información aportada para la instalación de redes de abastecimiento y saneamiento de San Juan de los Terreros, se acepta la solución propuesta teniendo en cuenta lo siguiente:

Abastecimiento:

La red de abastecimiento existente que discurre por el interior de la parcela, abastece una zona de San Juan de los Terreros y no podrá verse afectada con las obras de urbanización o edificación previstas, hasta no sean ejecutadas, cuenten con el visto bueno y sean puestas en servicio las redes de abastecimiento que garanticen el suministro de la zona.

El desvío de la red existente que discurre por la parcela se puede ejecutar con tubería de PVC-O de diámetro 160 mm por vial público desde calle Saturno hasta la calle Sistema Solar.

Se deberá prever la ejecución de catas para la localización de las redes y las actuaciones necesarias para la desconexión de las redes a anular próximas a la arqueta reguladora existente y la posible conexión de las redes existentes en el cruce con C/ Plutón, para garantizar el suministro de la zona.

Por el vial de nueva apertura y para la conexión de las acometidas de C/ Júpiter, la red a instalar será de PVC-O de diámetro 90 mm, debiendo disponer de válvulas de corte para la posterior conexión con la red de abastecimiento en servicio, una vez tenga realizadas las pruebas satisfactorias y cuente con la aprobación del inspector de GALASA que supervise la obra.

Código Seguro De Verificación	[Redacted]	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisca Godoy Guardia - Jefe de la Unidad de Planificación y Obras Gestión de Aguas del Levante Almeriense S.a.	Firmado	20/10/2023 12:20:40
Observaciones		Página	1/8
Url De Verificación	[Redacted]		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las acometidas de abastecimiento no se podrán ejecutar hasta que sea definida la edificación prevista y sean solicitadas al servicio de atención al cliente de GALASA. Una vez autorizadas, dichas acometidas se ejecutarán con collarín de fundición dúctil, tubería de PE+PVDF de diámetro 25 mm y la reglamentaria válvula de corte alojada en trampillón compacto precintable ubicado en acera, según detalles de GALASA.

Saneamiento:

Las reposiciones del colector deberán seguir el trazado existente con el fin de eliminar el antiguo colector, o tendrán que ser anulados (enterrados y hormigonados) los pozos viejos que queden fuera de servicio.

Los colectores se deberán ejecutar con tubería de PVC de diámetro mínimo 315 mm teja liso compacto SN-4 y tener una pendiente mínima del 1%. Se deberán ejecutar pozos de registro en los cruces, quiebros o cambios de rasante. Los pozos se ejecutarán según detalles de GALASA debiendo garantizar su estanqueidad.

Las acometidas de saneamiento se conectarán siempre que sea posible a pozo de registro, tan solo en caso de viviendas unifamiliares se podrá conectar siempre a colector de PVC mediante injerto tipo clip y se ejecutarán según condiciones de GALASA.

Las redes deberán cumplir con las especificaciones y detalles de GALASA en vigor, los elementos y materiales deberán adaptarse a las características contempladas en el pliego de "CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES" de GALASA.

Las conducciones y demás infraestructuras complementarias a gestionar por GALASA, deberán cumplir las condiciones siguientes:

- Antes del inicio de la obra de ejecución deberá notificarse su comienzo a GALASA mediante correo electrónico a planificacion@galasa.es indicando el número de expediente, datos de contacto de la empresa adjudicataria y fecha prevista de inicio, para proceder a la revisión de su instalación.
- Las infraestructuras instaladas deberán contar con la supervisión y visto bueno por parte del personal que supervise la obra, para su puesta en servicio y posterior mantenimiento por parte de GALASA.

Se adjuntan condiciones generales a tener en cuenta para la ejecución de infraestructuras de abastecimiento y saneamiento. Para cualquier aclaración técnica puede ponerse en contacto a través del correo electrónico planificacion@galasa.es

Esperando que la información aportada sea de utilidad, el personal de GALASA está a su disposición para revisar la ejecución de la obra y coordinar las actuaciones necesarias a realizar en las redes de abastecimiento y saneamiento durante la ejecución de la obra.

Atentamente.

En Vera (Almería), a la fecha indicada en el pie de firma.

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Firmado	20/10/2023 12:20:40
Observaciones	Página	2/8
Uri De Verificación		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



CONDICIONES GENERALES PARA INSTALACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN DE 40 PARCELAS DEL P.P. PUERTO CHROM&LYNK (AMUR-PC1) DE SAN JUAN DE LOS TERREROS DEL T.M. DE PULPÍ. (ALMERÍA).

Se deberán coordinar los trabajos con el personal de GALASA, con el fin de poder realizar los trabajos previos necesarios para no interrumpir o afectar el suministro a los usuarios en ningún momento.

Las redes de abastecimiento deberán cumplir las siguientes condiciones:

- En redes generales de distribución para diámetros > 90 mm, la tubería a instalar puede ser de PVC-O clase 500 fabricada según norma ISO-16422 y UNE EN 17176, con uniones de junta elástica, los accesorios serán de FD con recubrimiento de resina epoxi y dispondrán de junta elástica o brida.
- Las válvulas serán de compuerta del diámetro correspondiente, con cuerpo de fundición dúctil, husillo de acero inoxidable y compuerta de fundición recubierta de elastómero y estarán enterradas con trampillón de fundición dúctil según **detalle A-3**.
- Las acometidas individuales autorizadas se realizarán con tubería de 25 mm en polietileno PE100RD+PVDF fabricado según norma UNE - EN 12201 Y UNE-EN-1555 y certificado por AENOR, válvula de registro de tipo esfera construida en bronce con cuadrado de maniobra precintable, alojada en un trampillón compacto. Las piezas y enlaces serán de latón y se realizarán según detalle de GALASA. **Detalles A-5 y A-6**.

Las condiciones que deben cumplir la red de saneamiento son:

- Las redes se ejecutarán con PVC liso compacto color teja SN4 de diámetro mínimo 315 mm. La profundidad de la red de saneamiento está condicionada a la red de saneamiento existente, debiendo garantizar la evacuación de las viviendas existentes. La pendiente no deberá ser inferior al 1 %.
- Se deben instalar pozos de registro en todos los cruces de calles, quiebros y a una distancia máxima de 50 metros. Los pozos se ejecutarán según detalle, y se realizarán con el tubo pasante excepto en cambios de dirección y cambios de rasante, se deberá cortar la generatriz superior del tubo en toda la longitud del pozo de registro, y se realizarán las pendientes del fondo del pozo hacia el tubo con hormigón en masa. Su tapa de registro será de fundición dúctil de 60 cm de diámetro para tráfico normal serie D 400, marcado N de AENOR, cierre acerrojado y bloqueo de seguridad a 90°.
- Las acometidas deberán ser sifónicas en PE de diámetro 160 mm. para viviendas unifamiliares. Deberán ir conectadas a pozo de registro siempre que sea posible.

Las redes se ejecutarán según los detalles que GALASA mantenga en vigor en el momento de la ejecución de las mismas.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Una vez definidas y concretadas las redes a instalar, deberá remitirse a la Unidad de Planificación y Obras de GALASA, copia del proyecto en formato digital antes de su adjudicación, para su revisión y visto bueno en fase de ejecución de obra.

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Firmado	20/10/2023 12:20:40
Observaciones	Página	3/8
Uri De Verificación		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE OBRA, REVISIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

Las conducciones y demás elementos complementarios ejecutados deberán cumplir los condicionantes siguientes:

- Antes del inicio de la obra de ejecución de las redes, deberá notificarse su comienzo a planificacion@galasa.es, indicando el número de expediente y datos de la empresa instaladora, para la revisión de su instalación por parte del inspector de la zona y su posterior visto bueno.
- Las redes instaladas deberán tener realizadas las correspondientes pruebas y contar con la aprobación del inspector de la obra, sin lo cual no podrán ser recibidas ni puestas en servicio.

EJECUCIÓN DE OBRA

Durante la ejecución de obra las redes existentes no podrán ver interrumpido su funcionamiento, debiendo coordinar con el personal de GALASA los trabajos previos necesarios para no interrumpir o afectar el suministro a los usuarios existentes. Se deberán mantener operativos todos los elementos de maniobra existentes durante la ejecución de la obra, hasta no que sea ejecutada la reposición de redes necesarias, cuenten con el visto bueno y estén puestas en servicio.

REVISIÓN DE LAS REDES INSTALADAS

El personal de GALASA está a su disposición para vigilar y coordinar las actuaciones necesarias a realizar en las redes de abastecimiento y saneamiento, durante la ejecución de la obra.

Pruebas a realizar previamente a la recepción de las redes

Para la recepción de las redes se deberán llevar a cabo las siguientes pruebas, por laboratorios de control de calidad o empresas autorizadas por GALASA y según protocolo en vigor:

- Prueba de presión y estanqueidad a la totalidad de la red de abastecimiento.
- Desinfección de la totalidad de la red de abastecimiento.
- Limpieza e inspección interior con robot por CCTV de la red de saneamiento.

Dichas pruebas, así como otras que GALASA estime oportunas, se deberán ejecutar justo antes de su puesta en servicio y con los viales totalmente terminados. De todas las pruebas realizadas se entregará a GALASA un dossier con los certificados e informes correspondientes.

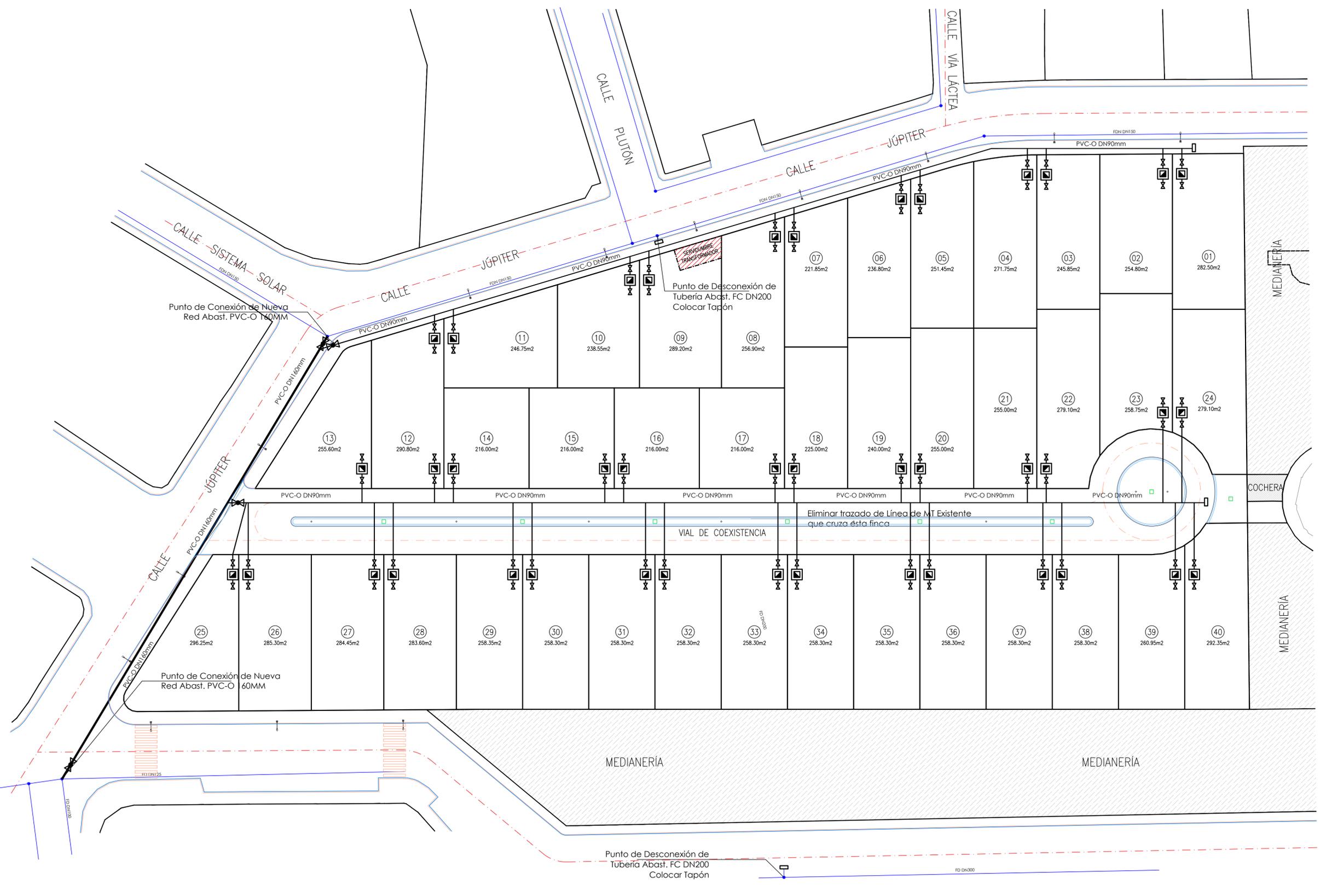
Igualmente, se deberá remitir un expediente de liquidación de las redes en soporte informático, indicando válvulas, acometidas, profundidad de pozos de saneamiento, acometidas, pendiente de colector y demás datos necesarios para una correcta explotación.

Una vez revisadas y con visto bueno de dichas redes, se conectarán a las redes existentes con la coordinación del Encargado de zona de GALASA.

Código Seguro De Verificación		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisca Godoy Guardia - Jefe de la Unidad de Planificación y Obras Gestión de Aguas del Levante Almeriense S.a.	Firmado	20/10/2023 12:20:40
Observaciones		Página	4/8
Url De Verificación			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL. DEL QUE EL AUTOR, EL ARQUITECTO DAVID SOTO LÓPEZ, SE UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, INDEBIDA. LA PRESENTE AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



LEYENDA ABASTECIMIENTO	
	Acometida a red existente
	Acometida
	Válvula de Corte de Compuerta
	Válvula de Esfera
	Conducción agua PVC-O DN90mm/160mm
	Conducción agua existente
	Tapón/ Brida ciega
	Contador
	Arqueta
	Conducción de agua a dismantlar



PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
URBANIZACIÓN de 40 PARCELAS del Plan Parcial Puerto Chrom&Lynk-dos (AMUR-PC1)

SITUACIÓN: Calle Júpiter, Calle Plutón Y Calle Saturno
San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -

PLANO: Red de Abastecimiento Fecha: Octubre/23 Modificado: 1/300

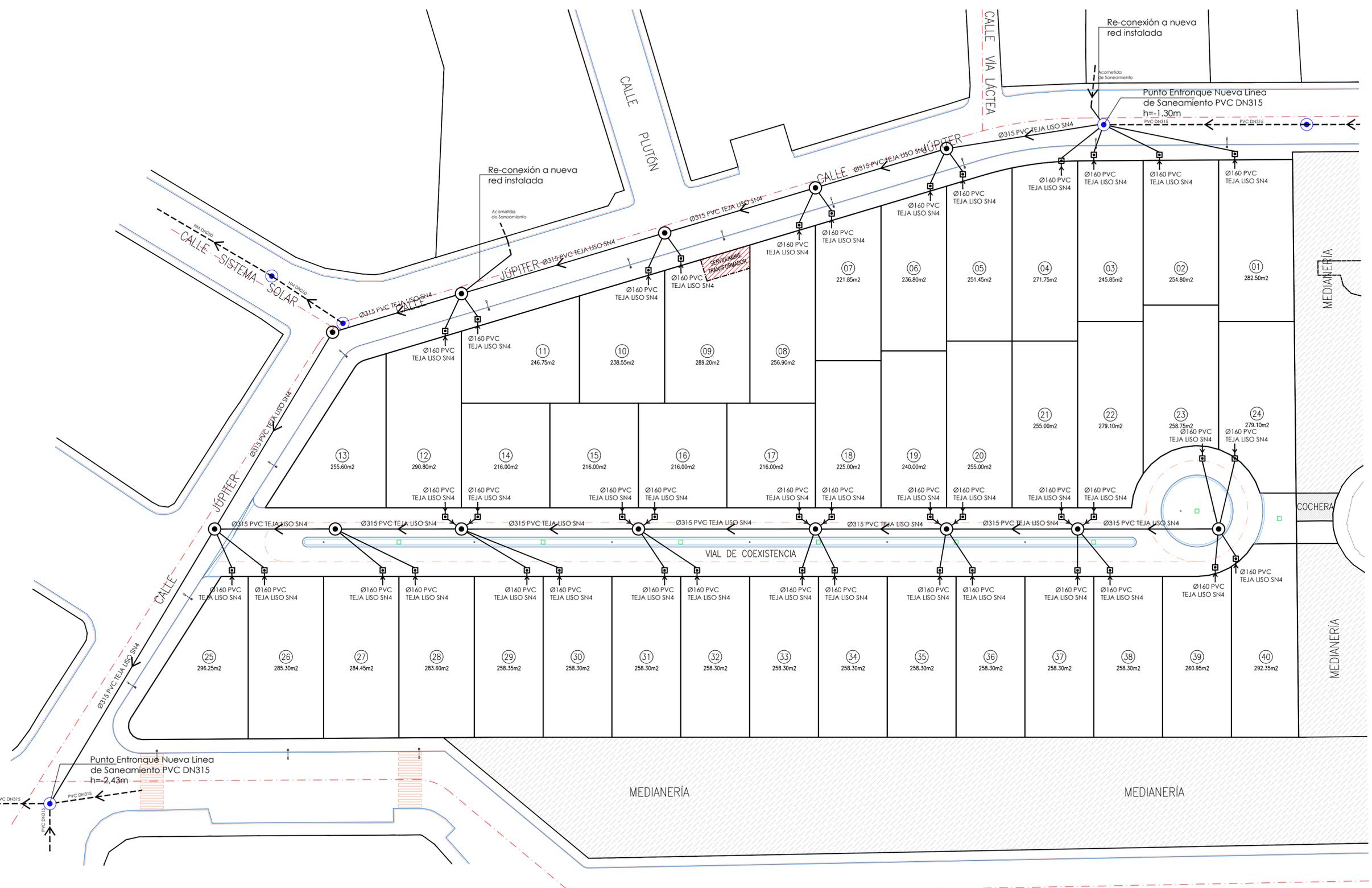
PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

12

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Firmado	20/10/2023 12:20:40
Observaciones		Página 5/8
Url De Verificación		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL. DEL QUE EL AUTOR, EL ARQUITECTO DISEÑADOR SOTO LÓPEZ, SE UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, INDEBIDA. LA PRESENTA AUTORIZACIÓN REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, INDEBIDA. LA PRESENTA AUTORIZACIÓN REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, INDEBIDA. CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



LEYENDA SANEAMIENTO	
	Pozo Existente
	Pozo de Resalto
	Pozo de Registro
	Imbornal
	Canalización Ø315/160 PVC TEJA LISO SN4
	Canalización existente

PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
URBANIZACIÓN de 40 PARCELAS del Plan Parcial Puerto Chrom&Lynk-dos (AMUR-PC1)

SITUACIÓN: Calle Júpiter, Calle Plutón Y Calle Saturno
San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -

PLANO: **Red de Saneamiento** Fecha: **Octubre/23** Modificado: **1/300**

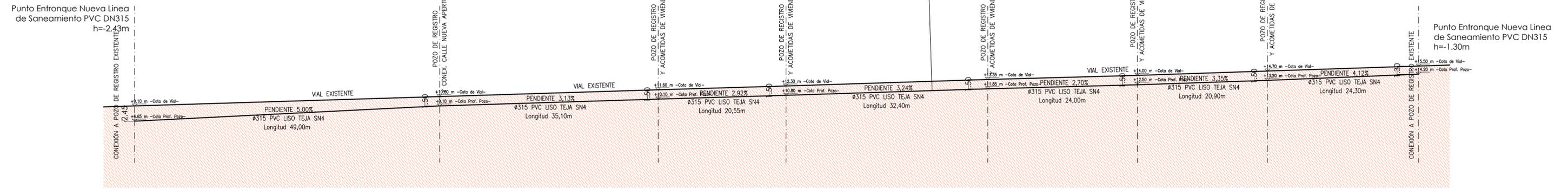
PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

14

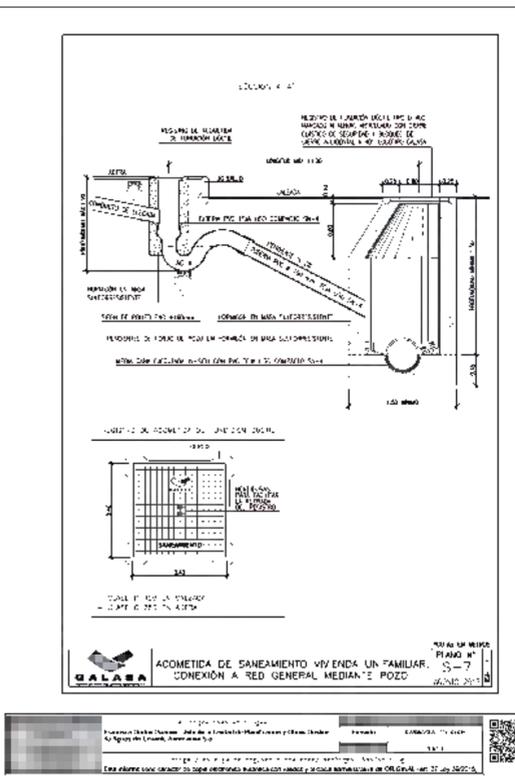
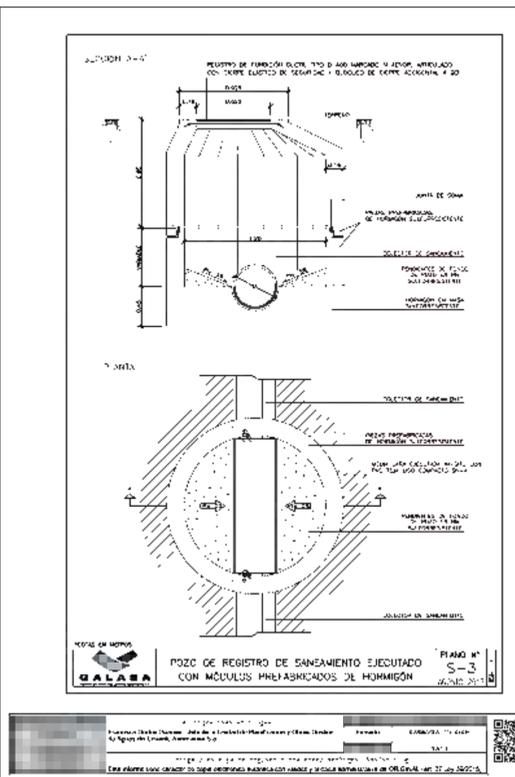
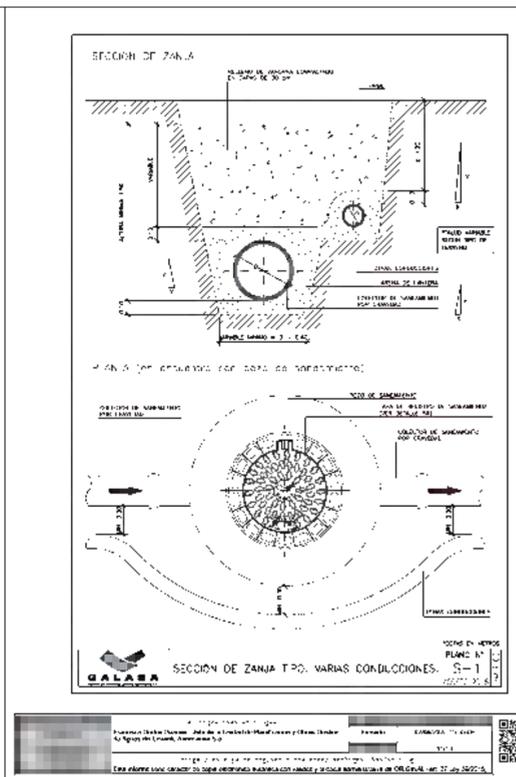
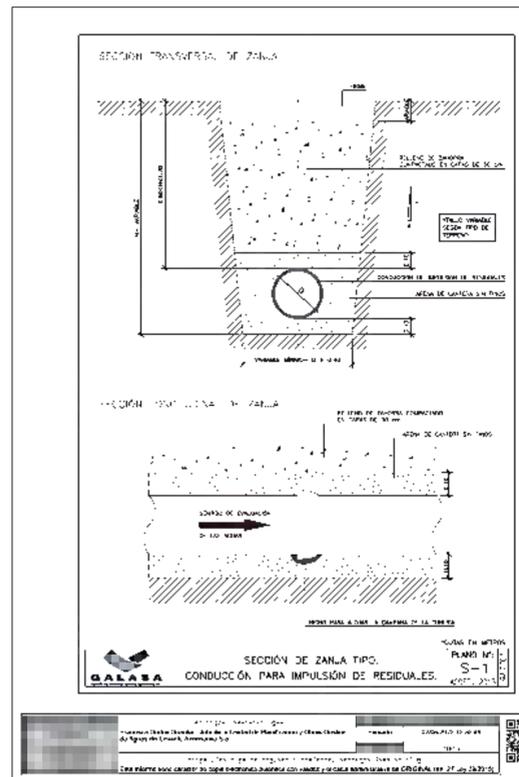
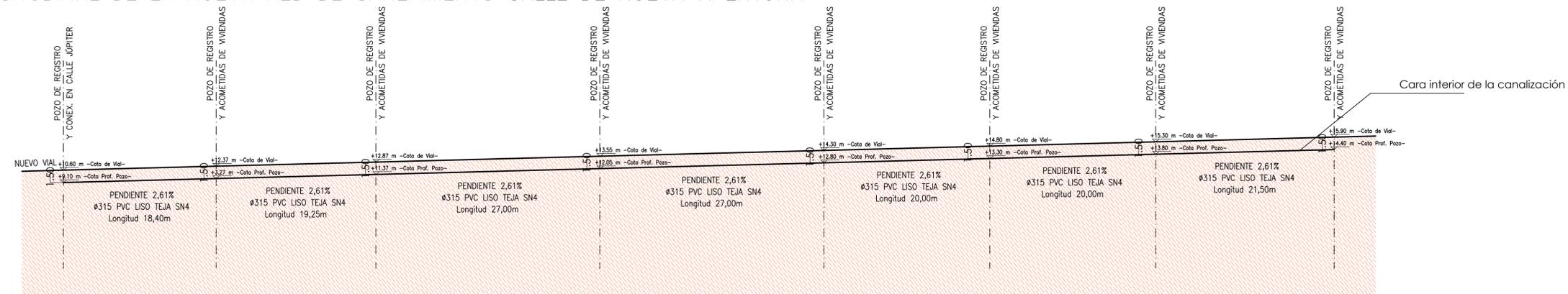


Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Firmado	20/10/2023 12:20:40
Observaciones		Página 7/8
Url De Verificación		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	

PERFIL LONGITUDINAL DE LA NUEVA RED DE SANEAMIENTO CALLE JUPITER



PERFIL LONGITUDINAL DE LA NUEVA RED DE SANEAMIENTO CALLE DE NUEVA APERTURA



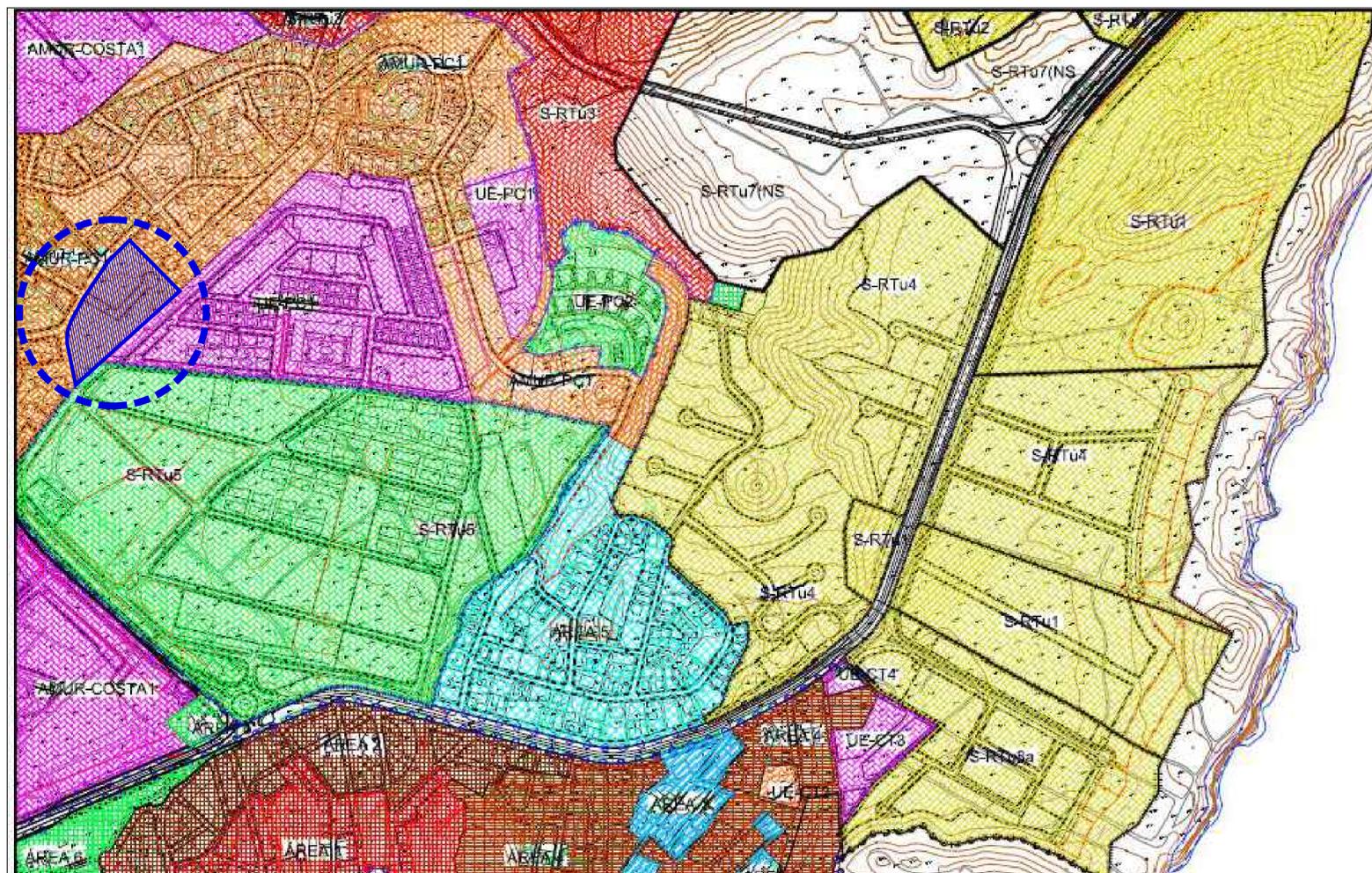

PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
URBANIZACIÓN de 40 PARCELAS del Plan Parcial Puerto Chrom&Lynk-dos (AMUR-PC1)
SITUACIÓN: Calle Júpiter, Calle Plutón Y Calle Saturno San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -
PLANO: Perfil y Detalles Red de Saneamiento **Fecha:** Octubre/23 **Modificado:** **Escala:** 1/10
PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

* EL PRESENTE FOLIO DE COPIA DE SU ORIGINAL. DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO DISEÑADOR ADOLFO SOTO LÓPEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIERA REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, INDEBIDA. LA PRESENTA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIERA MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Firmado	20/10/2023 12:20:40
Observaciones		Página 8/8
Url De Verificación		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	

VI.- PLANOS

- U1.- Situación y Emplazamiento**
- U2.- Estado Actual y Topográfico**
- U3.- Ordenación propuesta**
- U4.- Geometría acotada**
- U5.- Detalle de VIALES**
- U6.- Estado Actual de Redes**
- U7.- VARIANTE red MEDIA TENSIÓN**
- U8.- Detalles red MEDIA TENSIÓN**
- U9.- RED BAJA TENSIÓN**
- U10.- Detalles red BAJA TENSIÓN**
- U11.- Red de ALUMBRADO PUBLICO y Detalles**
- U12.- Red de TELECOMUNICACIONES y Detalles**
- U13.- Red de ABASTECIMIENTO**
- U14.- Detalles Red de Abastecimiento.**
- U15.- Red de SANEAMIENTO**
- U16.- Perfiles y Detalles Red de SANEAMIENTO**
- U17.- Red de Pluviales**



PLANO DE USOS, SUPERFICIES Y DENSIDADES.
 PAP de Pulpí - Procedimiento de Adaptación Parcial de Pulpí con AD 15/04/2014



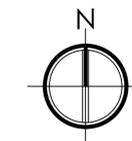
ESQUINA C/JUPITER - C/ORBITA



C/JUPITER



C/ORBITA



<p>adolfo soto lópez arquitecto</p>	PROYECTO DE URBANIZACIÓN: Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia	1		
	SITUACIÓN: C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -			
	PLANO: Situación y Emplazamiento		Fecha: Octubre/23	Escala: 1:1000
	PROMOTOR: "E.T. BEKARDO S.A."			

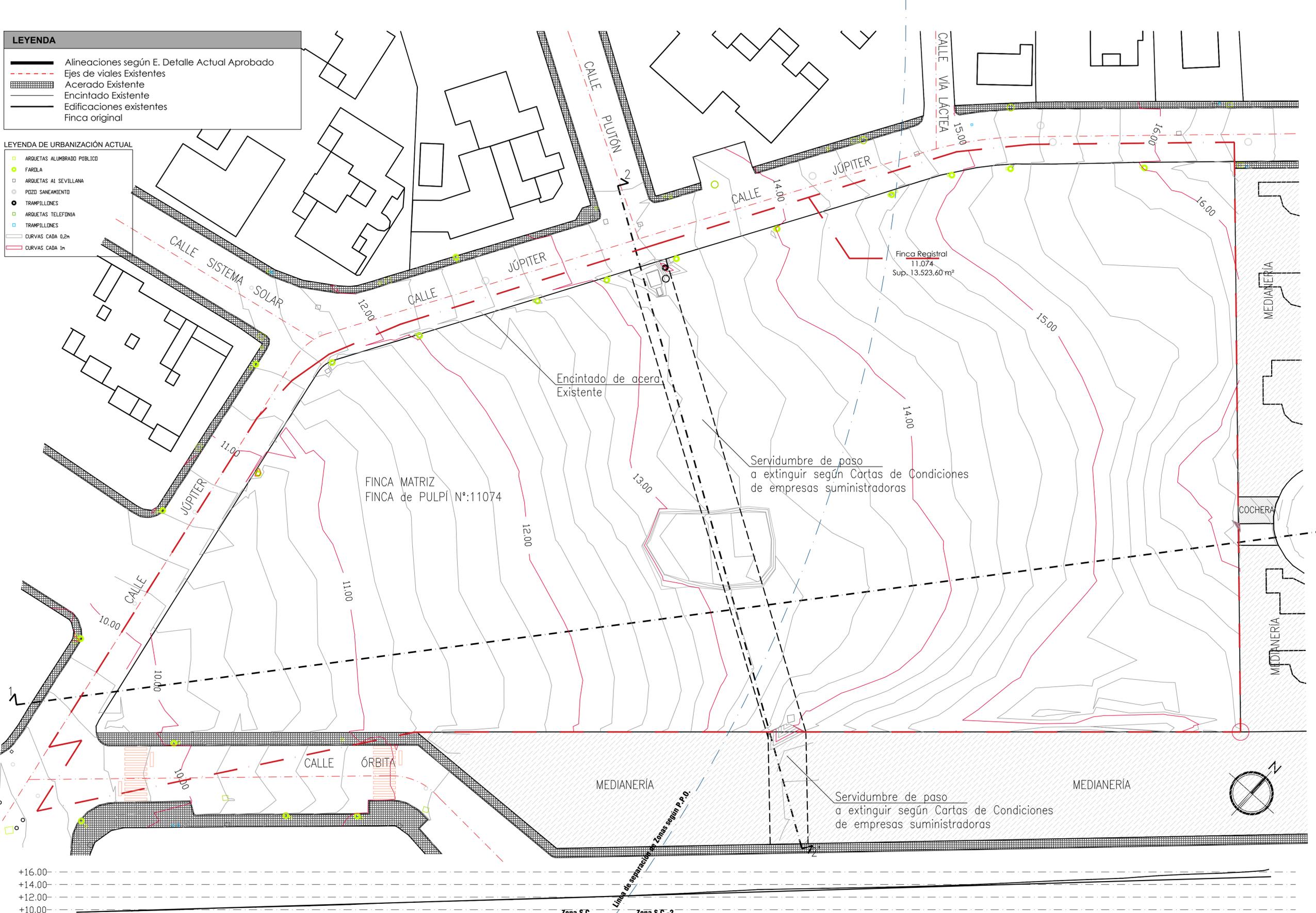
* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO DAVID SOTO LÓPEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *

LEYENDA

- Alineaciones según E. Detalle Actual Aprobado
- Ejes de viales Existentes
- Acerado Existente
- Encintado Existente
- Edificaciones existentes
- Finca original

LEYENDA DE URBANIZACIÓN ACTUAL

- ARQUETAS ALUMBRADO PÚBLICO
- FAROLA
- ARQUETAS AI SEVILLANA
- POZO SANEAMIENTO
- TRAMPILLONES
- ARQUETAS TELEFONIA
- TRAMPILLONES
- CURVAS CADA 0,2m
- CURVAS CADA 1m



+16.00
+14.00
+12.00
+10.00

SECCIÓN 1-1'

Zona S.C. Zona S.C.-2

Línea de separación de Zonas según P.A.O.

+17.00
+15.00
+13.00
+11.00

SECCIÓN 2-2'



PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura
04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -

PLANO: Estado Actual
Levantamiento topográfico

Fecha: Octubre/23
Mostrado: Escala: 1/300

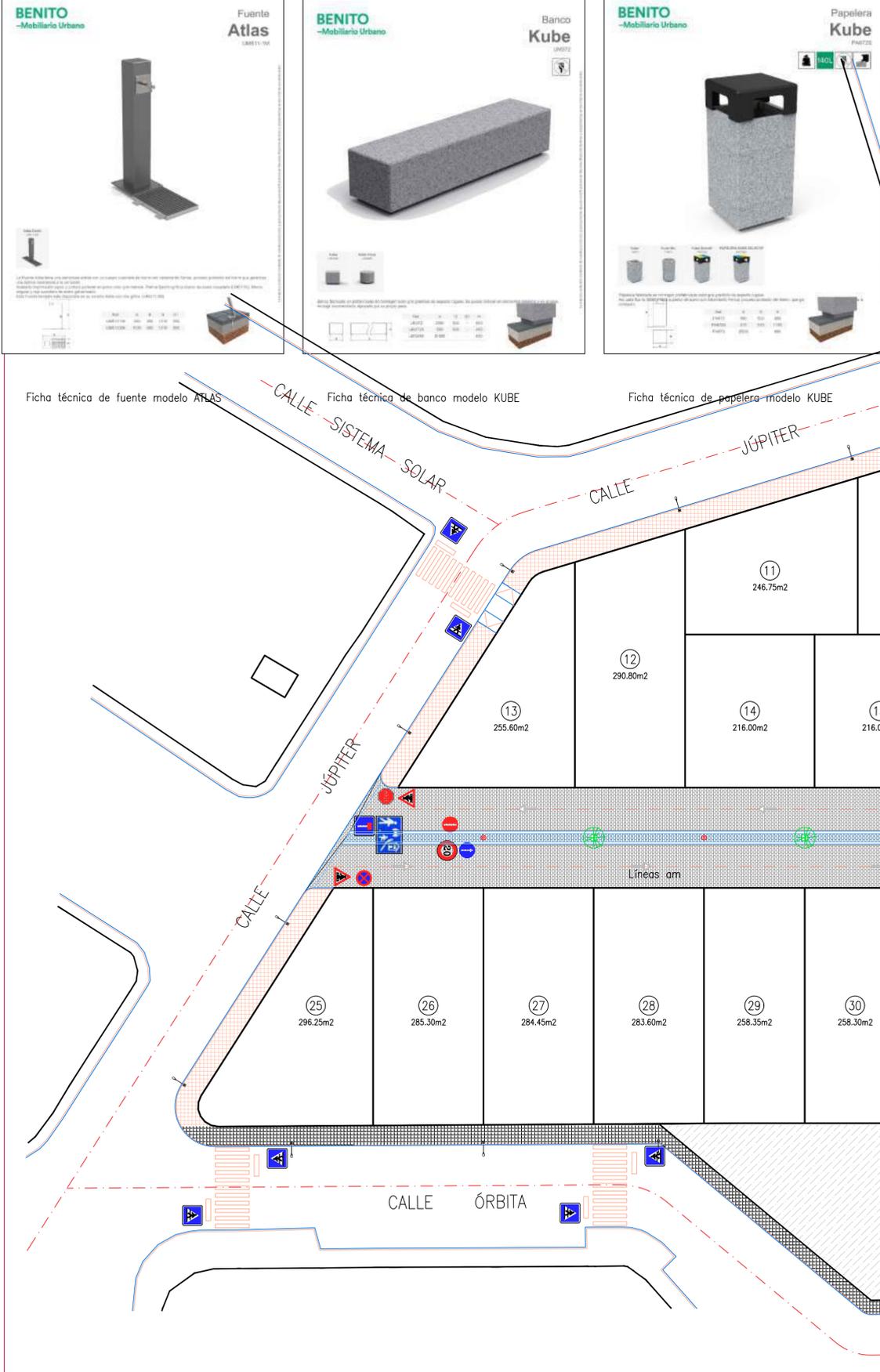
PROMOTOR: "E.T. BEKARDO S.A."

2

* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ADOLFO SOTO LÓPEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *



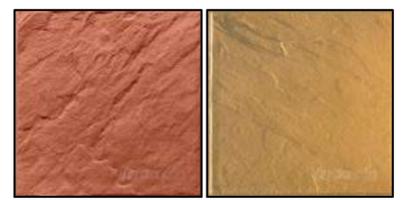
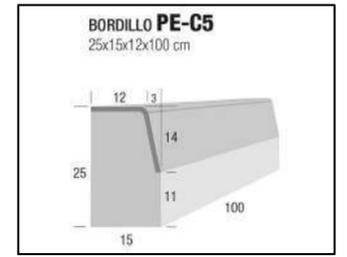
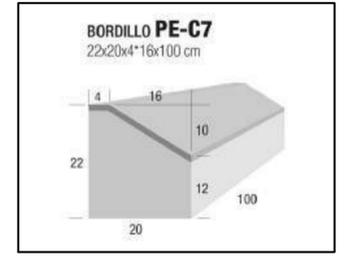
Ficha técnica de fuente modelo ATLAS Ficha técnica de banco modelo KUBE Ficha técnica de papelera modelo KUBE



	Acerado existente.
	Nuevo acerado en Vial existente, mismo modelo en aceras colindantes.
	Hormigón impreso en nuevo vial de coexistencia
	Situación de bordillos montables C5 BICAPA 25x15x100 cm
	Situación de bordillos montables C7 BICAPA 22x20x100 cm

LEYENDA EQUIPAMIENTO

	Banco según Modelo KUBE o similar
	Papelera según Modelo KUBE o similar
	Fuente Modelo Atlas o similar
	Farola tipo Modelo STARK o similar 4m
	Farola Existente
	Palmera Washingtonia y alcorque 90x90cm de hormigón
	Señalización Vertical



adolfo soto lópez
arquitecto

PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: **C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -**

PLANO: **Ordenación propuesta Planta** Fecha: **Octubre/23** Modificado: Escala: **1/300**

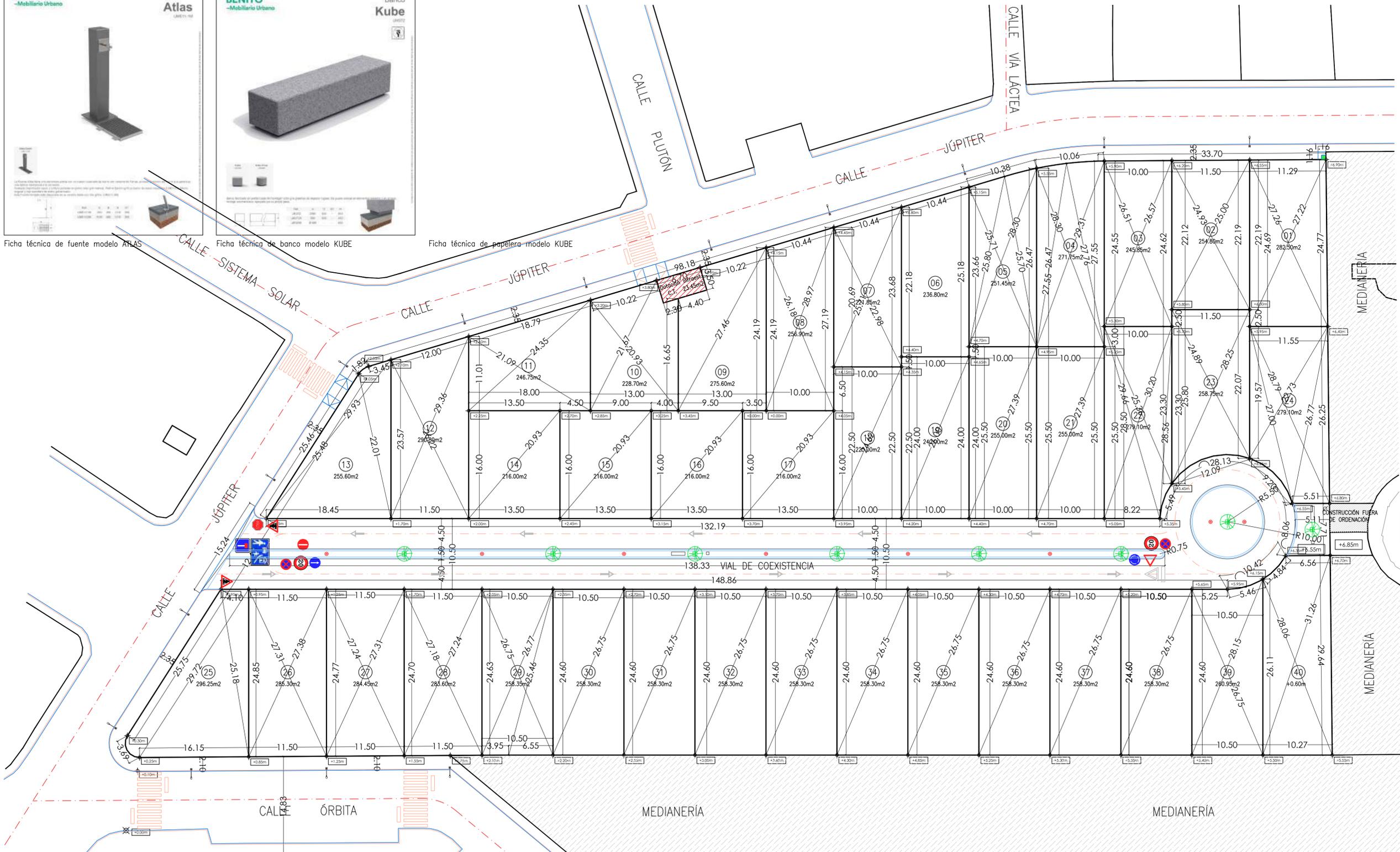
PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

3

* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO DADOLO SOTO LÓPEZ, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *



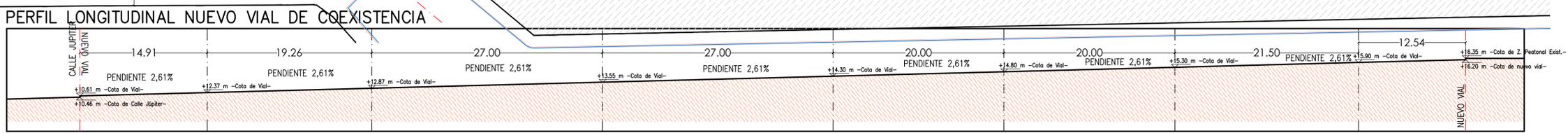
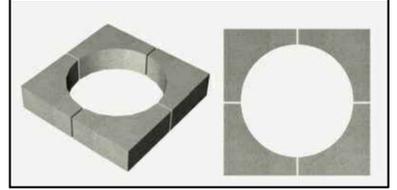
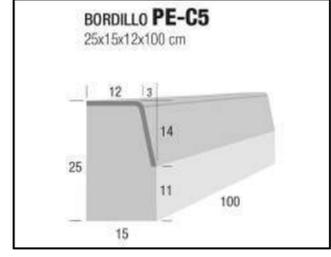
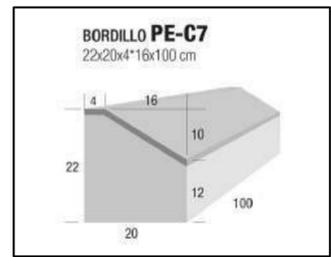
Ficha técnica de fuente modelo ATLAS Ficha técnica de banco modelo KUBE Ficha técnica de papelería modelo KUBE



	Acerado existente.
	Nuevo acerado en Vial existente, mismo modelo en aceras colindantes.
	Hormigón impreso en nuevo vial de coexistencia
	Situación de bordillos C5 BICAPA 25x15x12x100 cm
	Situación de bordillos montables C7 BICAPA 22x20x4*16x100 cm

LEYENDA EQUIPAMIENTO

	Banco según Modelo KUBE o similar
	Papelera según Modelo KUBE o similar
	Fuente Modelo Atlas o similar
	Farola tipo Modelo STARK o similar 4m
	Farola Existente
	Palmera Washingtonia y alcorque 90x90cm de hormigón
	Señalización Vertical



PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -

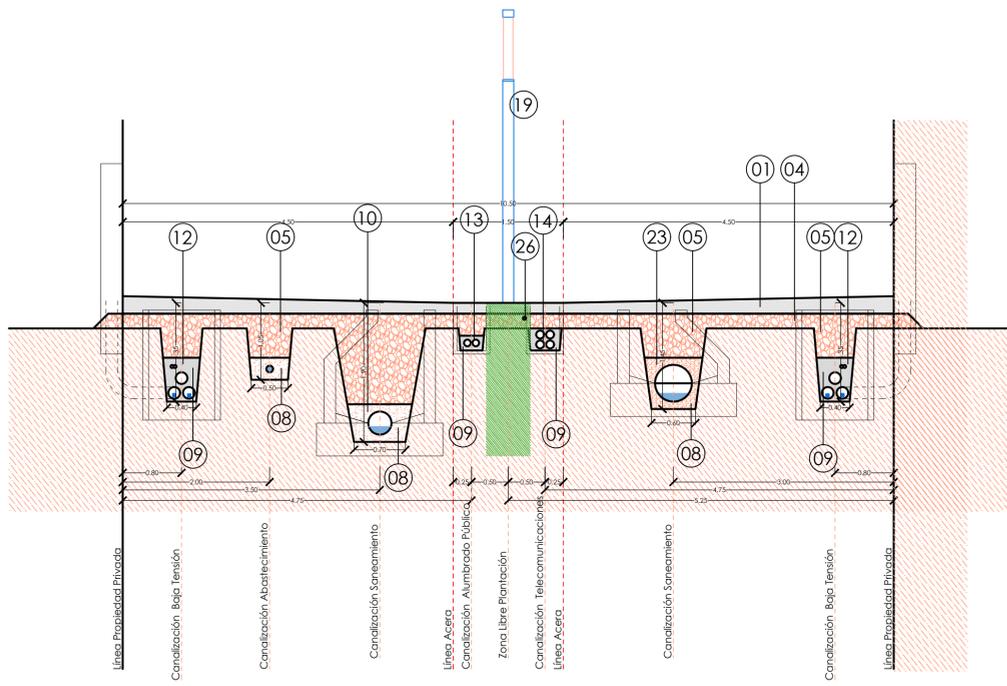
PLANO: Ordenación propuesta **Planta acotada** Fecha: **Octubre/23** Escala: **1/300**

PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

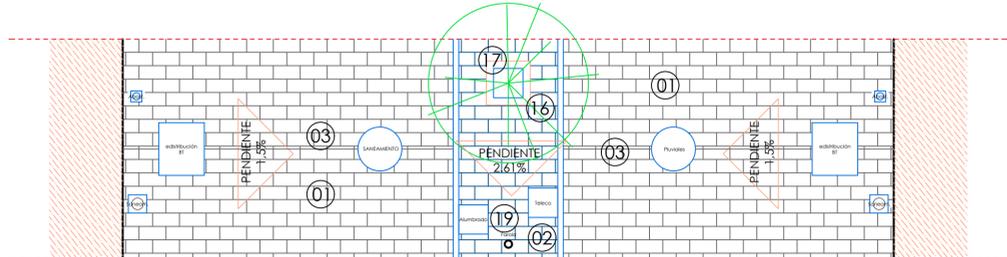
adolfo soto lópez
arquitecto

* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO DADOLEJO SOTO LÓPEZ, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *

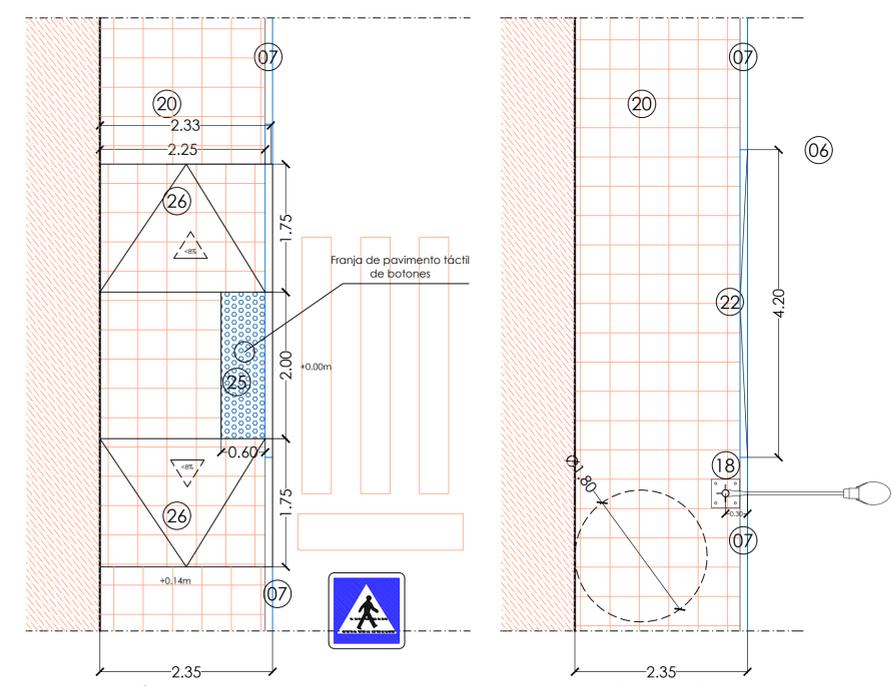
Detalle Nuevo Vial de Coexistencia



Sección Vial de Coexistencia



Planta Vial de Coexistencia



Vado Calle Júpiter

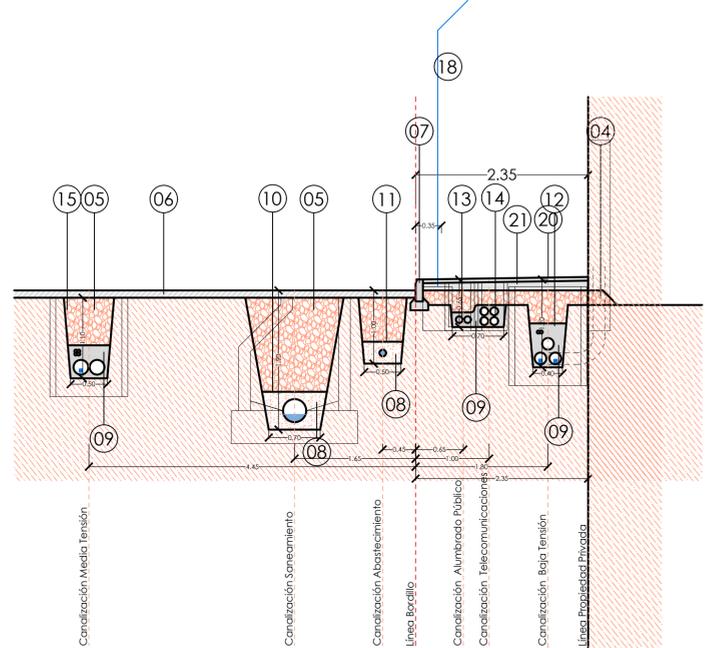
Acceso Garajes -Bordillo Motable

	Relleno de zanjas con arena de 0/5 mm
	Relleno de zanjas con Zahorra compactada de extendida en tongadas de 20 cm.
	Relleno de zanjas con hormigón en masa HM-20/B/20.
	Terreno Existente

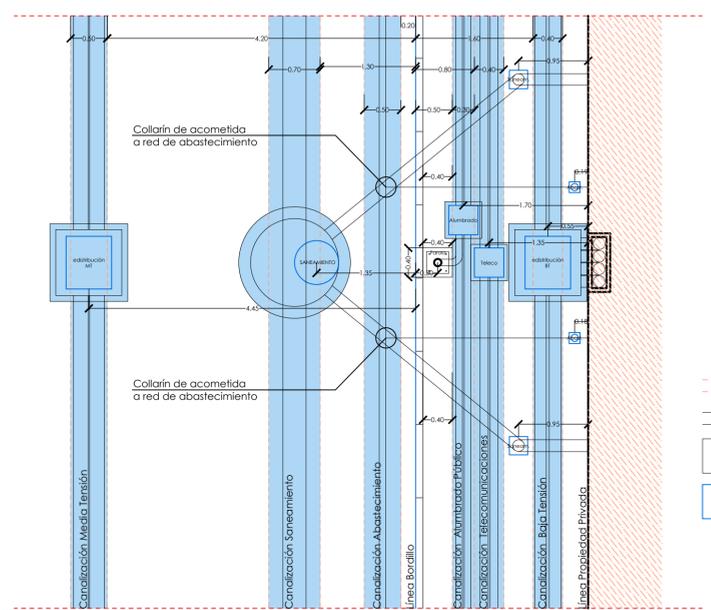
LEYENDA

- Hormigón impreso en zona de tráfico rodado acabado en color gris, de Hormigón armado HA 25 con mallazo 20x20x5, de espesor medio 10 cm.
- Hormigón impreso en zona central acabado en color gris con encintado, de Hormigón armado HA 25 con mallazo 20x20x5, de espesor medio 10 cm.
- Junta de dilatación y de hormigonado. Colocada cada 6 metros y separando zona rodada de zona central.
- Camá de zahorra compactada de espesor medio 30cm extendida en tongadas de 20 cm, compactada al 95% proctor normal.
- Relleno de zanjas con zahorra compactada, compactada al 95% proctor normal.
- Capa asfáltica existente en C/ Júpiter y C/Órbita.
- Encintado de acera de bordillo de hormigón existente en C/ Júpiter y C/Órbita, bordillos C5 BICAPA 25x15x12x100 cm, SE PREVEE ENCINTADO CON BORDILLO MONTABLE EN ACCESO A GARAJES (ver punto 22), bordillo de hormigón bicapa.
- Relleno/ Cama de arena para canalizaciones de abastecimiento y saneamiento.
- Relleno/ Protección de canalizaciones eléctricas y telecomunicaciones de hormigón en masa HM-20/B/20.
- Canalización de Saneamiento. Prof. mínima 1,50m de la cara inferior del tubo. Ø315 PVC Teja Lis S/4. Zanja de 70 cm de anchura y 180-190 cm de profundidad.

Detalle Vial/ Acerado Existente -Calle Júpiter y Saturno TIPO A



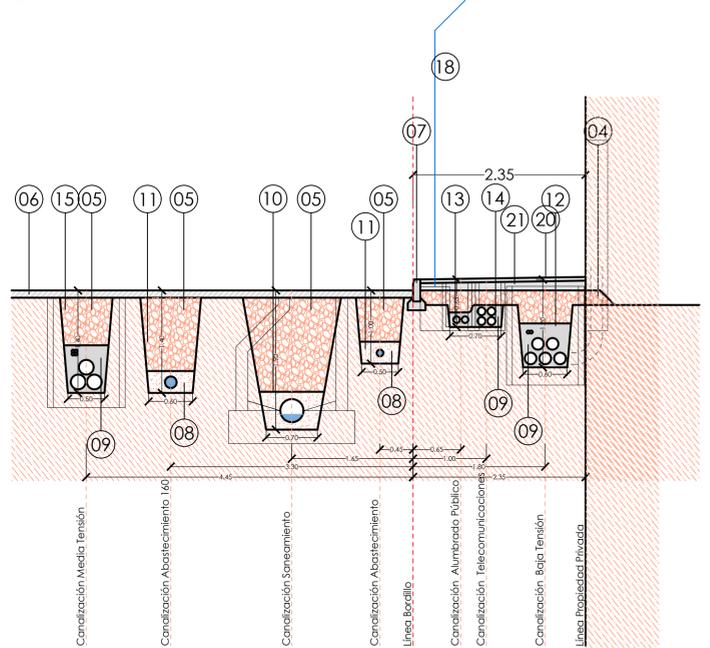
Sección Vial Existente



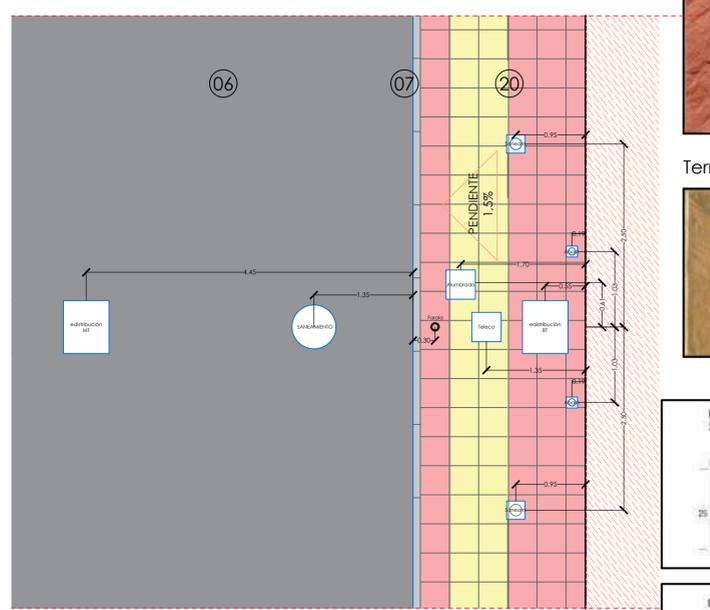
Planta Vial Existente Calle Júpiter
Detalle posición de zanjas

- Canalización de Abastecimiento. Prof. entre 0,80m y 1,20m de la cara sup. del tubo. PVC-O DN90mm/PVC-O DNI60mm según plano. Zanja de 50 cm de anchura y 140-150 cm de profundidad.
- Canalización de red eléctrica de baja tensión. Prof. mínima en bajo acera 0,70m y 0,90m bajo calzada. 5/3x PEØ160+ Bitubo Control 2xPEHD40 VERDE. Zanja de 60/40 cm de anchura y 130-110 cm de profundidad.
- Canalización de Alumbrado Público. Prof. mínima 0,40m de la cara sup. del tubo. 2x PEØ90. Zanja de 30 cm de anchura y 50 cm de profundidad.
- Canalización de telecomunicaciones. Prof. mínima 0,20 m de la cara sup. del tubo. 4xPVC Ø110. Zanja de 40 cm de anchura y 50 cm de profundidad.
- Canalización de red eléctrica de media tensión. Prof. mínima 0,90m bajo calzada. 2x PEØ200. Zanja de 50 cm de anchura y 120-135 cm de profundidad.
- Alcorque de Árbol formado por bordillo prefabricado de hormigón.
- Palmera washingtonia de 3 metros de altura, colocadas en alcorques formados por chapa de acero galvanizado formando el vaciado de solera de hormigón impreso.
- Farola existente re-colocada.
- Nueva Farola a instalar Modelo Stark o similar de 4 metros de altura.
- Nuevo acerado en Vial existente, mismo modelo en aceras colindantes. Terrazo Pizarra roja tratada 40x40. Colores Pizarra Rojo y Amarillo.
- Mortero 1:6 para colocación de acerado, espesor mínimo 0,10m sobre zahorra.

Detalle Vial/ Acerado Existente -Calle Júpiter y Saturno TIPO B



Sección Vial Existente

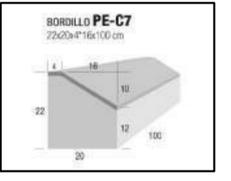
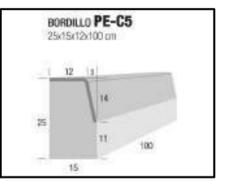


Planta Vial Existente Calle Júpiter

Terrazo Pizarra Roja



Terrazo Pizarra Amarillo



- Zanja
- Canalización
- Proyección de Arqueta
- Tapa de Arqueta

adolfo soto lópez
arquitecto

PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura
04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -

PLANO: Detalles de Viales Fecha: Octubre/23 Modificado: Escala: 1/50

PRÓMOTOR: "E.T. BEKARDO S.A."

5

* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO DAVID SOTO LÓPEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *

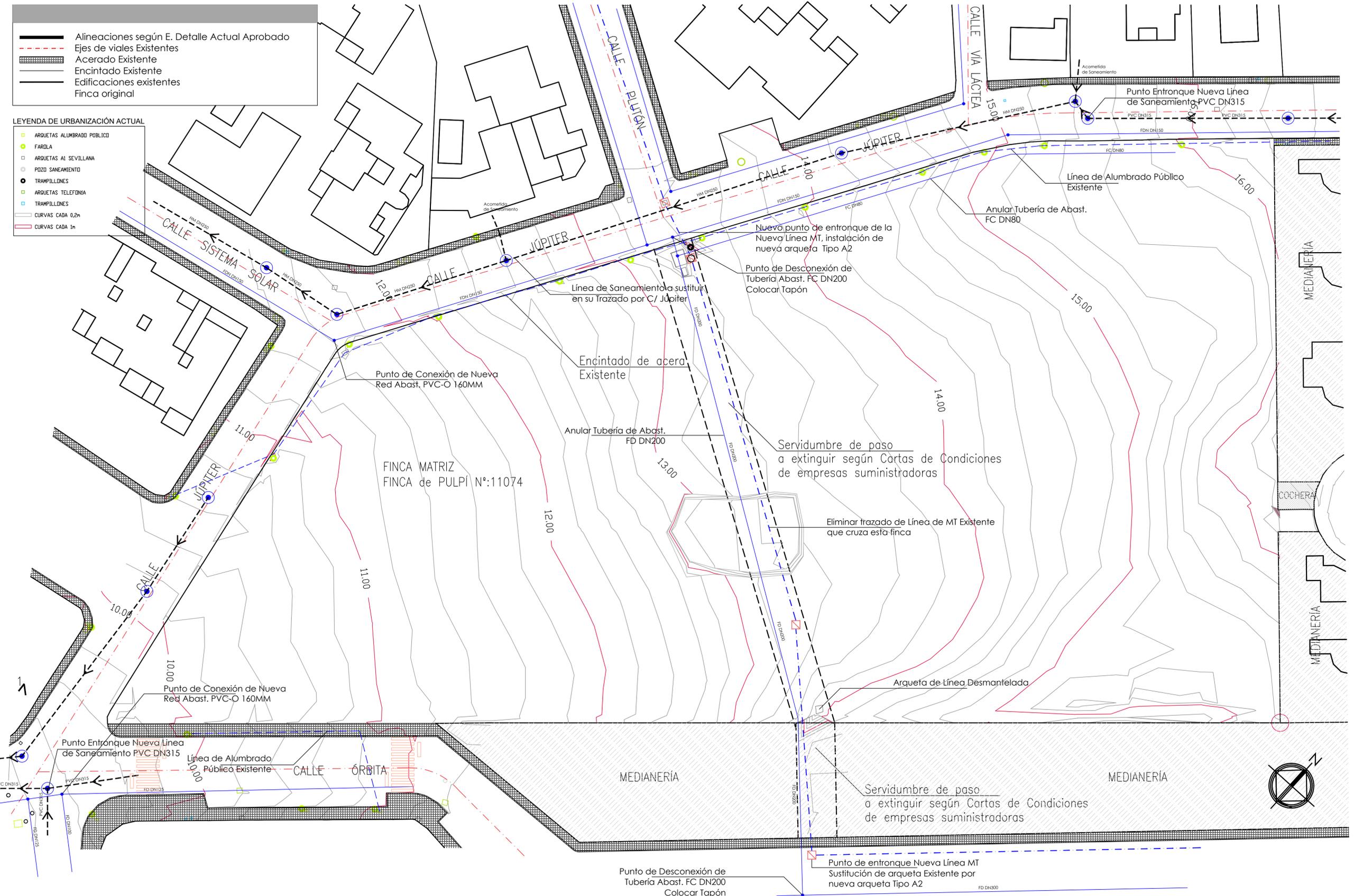
	Alineaciones según E. Detalle Actual Aprobado
	Ejes de viales Existentes
	Acerado Existente
	Encintado Existente
	Edificaciones existentes
	Finca original

	ARQUETAS ALUMBRADO PUBLICO
	FAROLA
	ARQUETAS AI SEVILLANA
	POZO SANEAMIENTO
	TRAMPILLONES
	ARQUETAS TELEFONIA
	TRAMPILLONES
	CURVAS CADA 0,2m
	CURVAS CADA 1m

LEYENDA SANEAMIENTO	
	Pozo Existente
	Pozo de Resalto
	Pozo de Registro
	Imbornal
	Canalización
	Canalización existente

LEYENDA ABASTECIMIENTO	
	Acometida a red existente
	Acometida
	Válvula de Corte de Compuerta
	Válvula de Esfera
	Conduccion agua PVC-O DN90mm
	Conduccion agua existente
	Tapón/ Brida ciega
	Contador
	Arqueta
	Conducción de agua a dismantelar

LEYENDA ELECTRICIDAD BT Y ALUMBRADO PUBLICO	
	Arqueta tipo A1
	Arqueta tipo A2
	Arqueta de Baja Tensión
	Arqueta de Alumbrado Público
	Báculo de Farola Mod. Municipal
	Báculo de Farola mod. Stark o similar 4m
	Conducción Existe de Distribución de Media Tensión Enterrada
	Nueva Conducción de Distribución de Media Tensión Enterrada 2xPE200+Tretatubo de Control
	Conducción de Distribución de Baja Tensión Enterrada
	Nueva Conducción de Distribución de Baja Tensión Enterrada 2xPE160
	Conducción Existente de Alumbrado Público
	Nueva Conducción de Alumbrado Público 2xPE 90
	Centro de Transformación a ejecutar TRAF0 630kA, 25kV, ±2x2.5%+10%, 50Hz, 3P.



adolfo soto lópez
arquitecto

PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Orbits y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -

PLANO: Levantamiento Topográf. Estado Actual de Redes

Fecha: Octubre/23

PROYECTOR: "E.T. BEKARDO S.A."

6

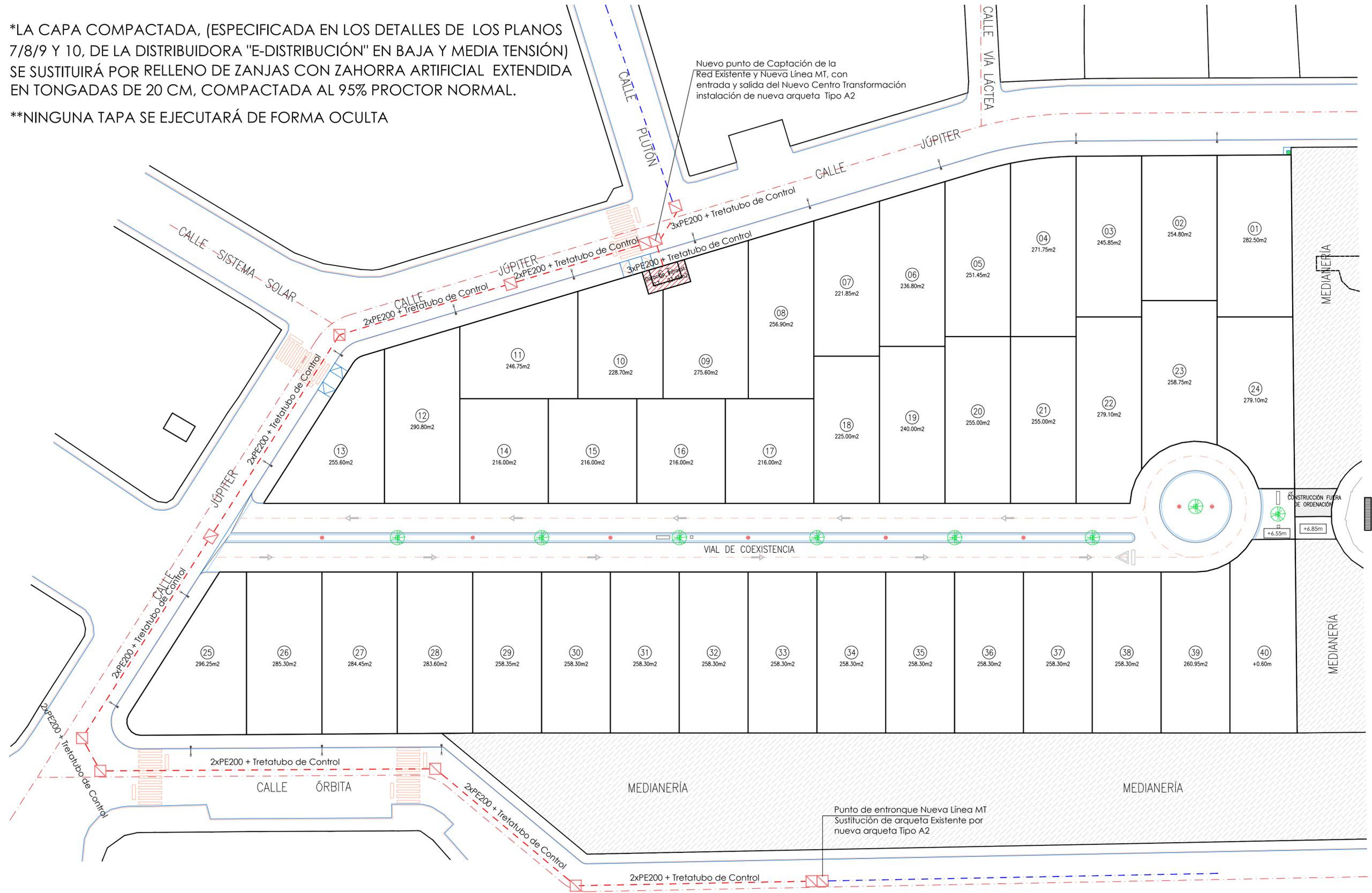
Escala: 1/300



* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ADOLFO SOTO LÓPEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *

*LA CAPA COMPACTADA, (ESPECIFICADA EN LOS DETALLES DE LOS PLANOS 7/8/9 Y 10, DE LA DISTRIBUIDORA "E-DISTRIBUCIÓN" EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN) SE SUSTITUIRÁ POR RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA EN TONGADAS DE 20 CM, COMPACTADA AL 95% PROCTOR NORMAL.

**NINGUNA TAPA SE EJECUTARÁ DE FORMA OCULTA



LEYENDA ELECTRICIDAD BT Y ALUMBRADO PÚBLICO	
	Arqueta tipo A1
	Arqueta tipo A2
	Arqueta de Baja Tensión
	Arqueta de Alumbrado Público
	Báculo de Farola Mod. Municipal
	Báculo de Farola mod. Stark o similar 4m
	Conducción Existe de Distribución de Media Tensión Enterrada
	Nueva Conducción de Distribución de Media Tensión Enterrada 2xPE200+Tretatubo de Control
	Conducción de Distribución de Baja Tensión Enterrada
	Nueva Conducción de Distribución de Baja Tensión Enterrada 2xPE160
	Conducción Existente de Alumbrado Público
	Nueva Conducción de Alumbrado Público 2xPE 90
	Centro de transformación a ejecutar TRAF0 630kV, 25kV, ±2x2,5%+10%, 50Hz, 3P.

adolfo soto lópez
arquitecto

PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

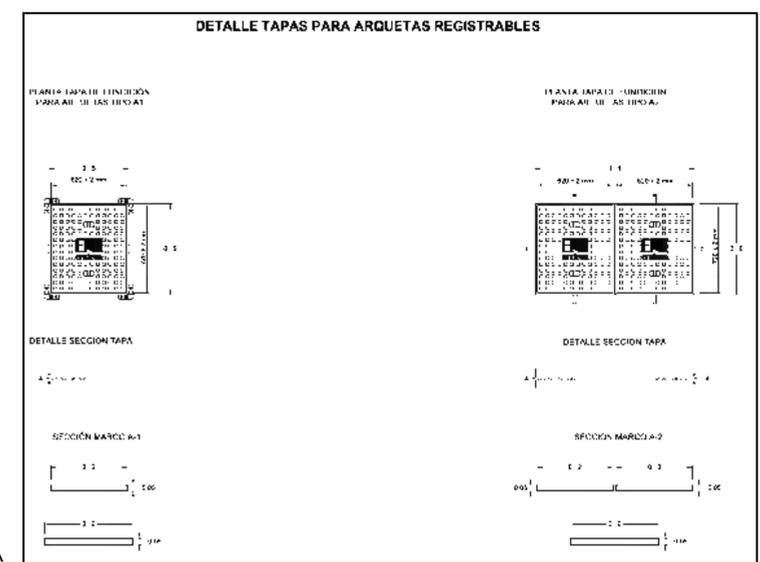
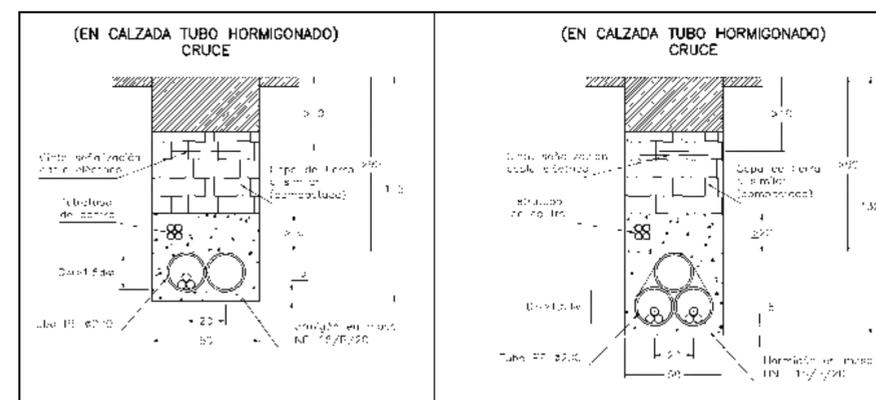
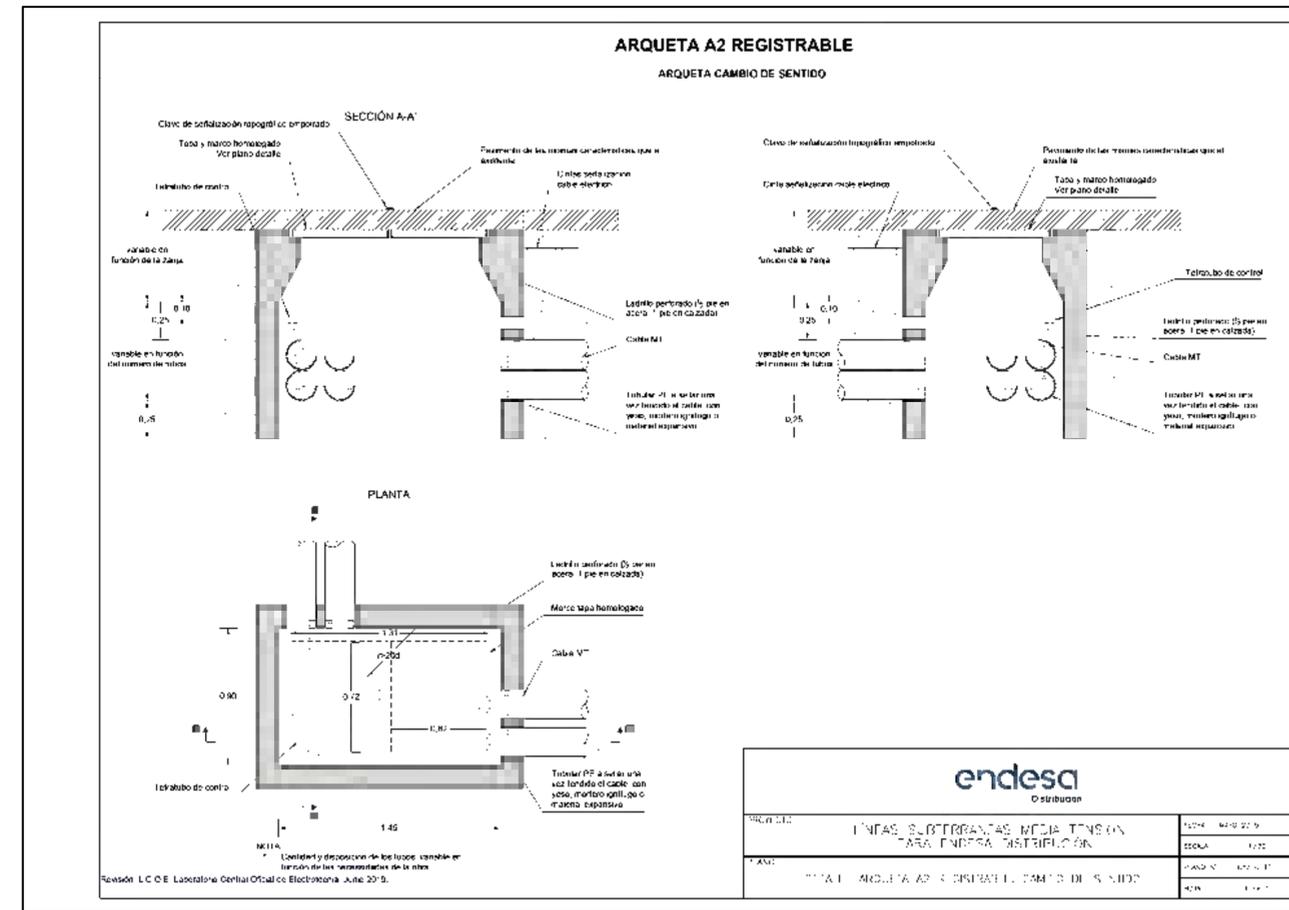
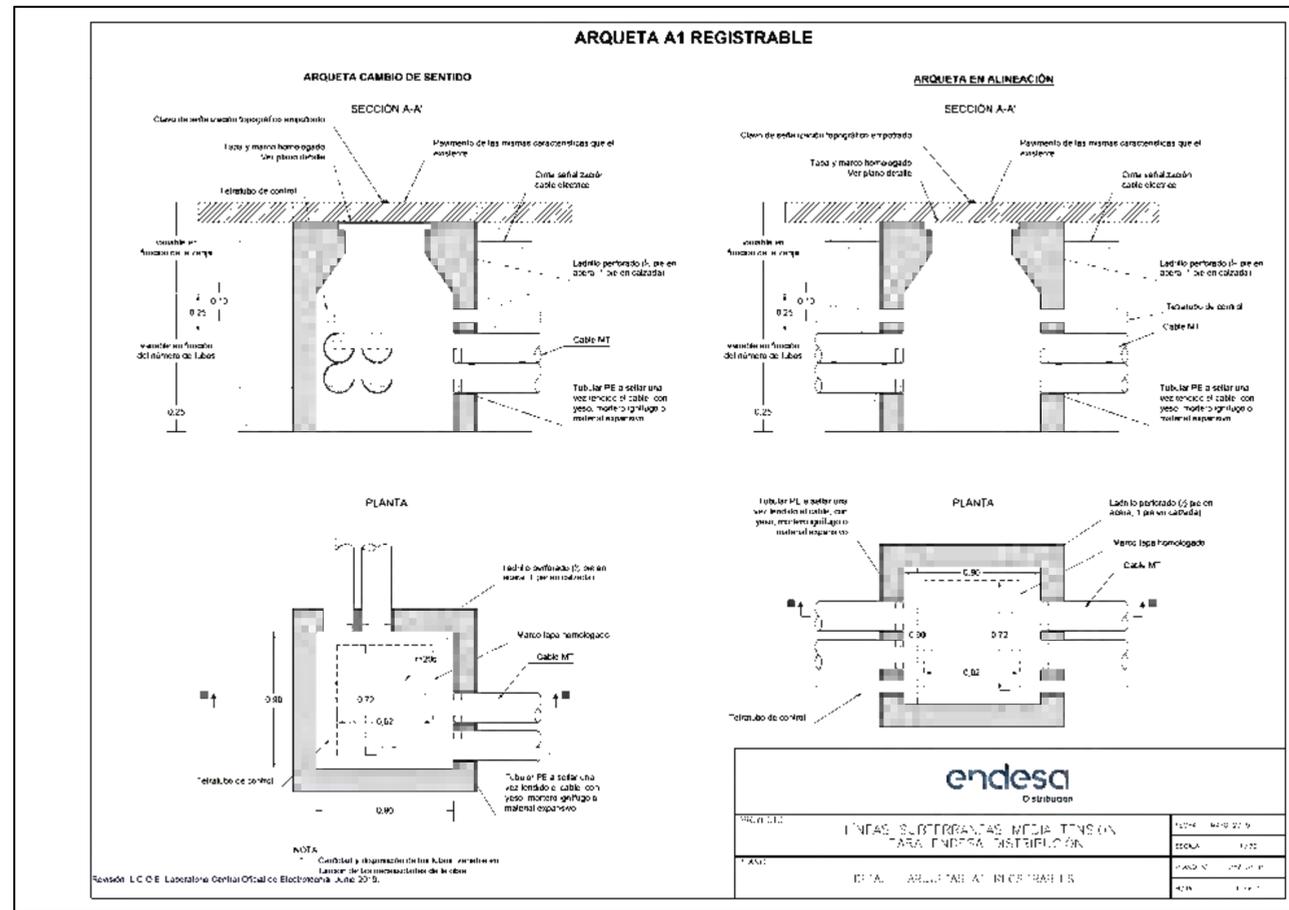
SITUACIÓN: C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -

PLANO: Variante de la Red de Eléctrica de Alta Tensión Fecha: Octubre/23 Modificado: Escala: 1/300

PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

7





*LA CAPA COMPACTADA, (ESPECIFICADA EN LOS DETALLES DE LOS PLANOS 7/8/9 Y 10, DE LA DISTRIBUIDORA "E-DISTRIBUCIÓN" EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN) SE SUSTITUIRÁ POR RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA EN TONGADAS DE 20 CM, COMPACTADA AL 95% PROCTOR NORMAL.

**NINGUNA TAPA SE EJECUTARÁ DE FORMA OCULTA

PROYECTO DE URBANIZACIÓN:

Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: **C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -**

PLANO: **Detalles de la Variante Red de Eléct. de Alta Tensión** Fecha: **Octubre/23** Modificado: Escala: **s/e**

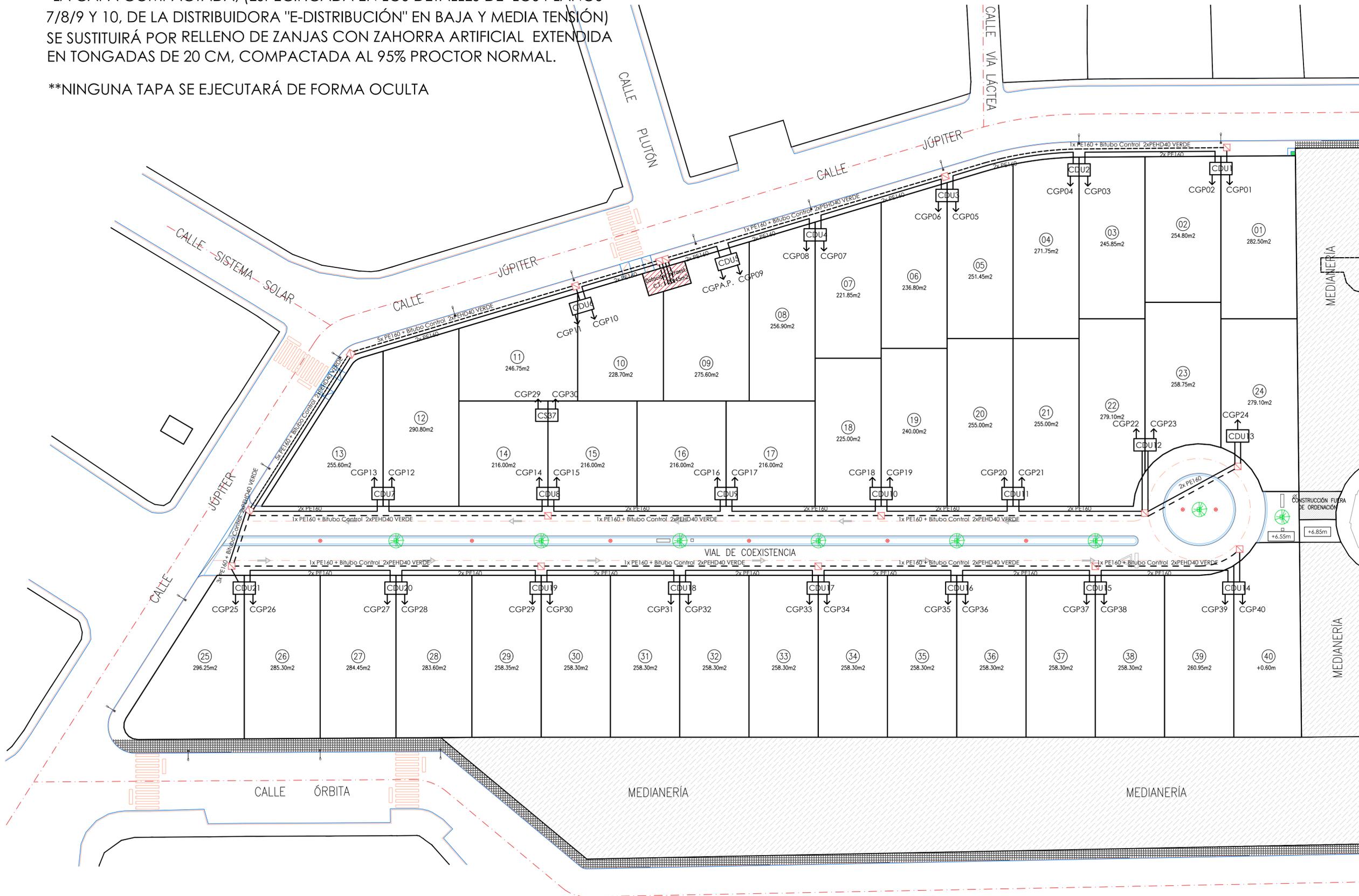
PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

8

* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ADOLFO SOTO LÓPEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *

*LA CAPA COMPACTADA, (ESPECIFICADA EN LOS DETALLES DE LOS PLANOS 7/8/9 Y 10, DE LA DISTRIBUIDORA "E-DISTRIBUCIÓN" EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN) SE SUSTITUIRÁ POR RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA EN TONGADAS DE 20 CM, COMPACTADA AL 95% PROCTOR NORMAL.

**NINGUNA TAPA SE EJECUTARÁ DE FORMA OCULTA



LEYENDA ELECTRICIDAD BT Y ALUMBRADO PUBLICO	
	Arqueta tipo A1
	Arqueta tipo A2
	Arqueta de Baja Tensión
	Arqueta de Alumbrado Público
	Báculo de Farola Mod. Municipal
	Báculo de Farola mod. Stark o similar 4m
	Conducción Existe de Distribución de Media Tensión Enterrada
	Nueva Conducción de Distribución de Media Tensión Enterrada 2xPE200+Tretatubo de Control
	Conducción de Distribución de Baja Tensión Enterrada
	Nueva Conducción de Distribución de Baja Tensión Enterrada 2xPE160
	Conducción Existente de Alumbrado Público
	Nueva Conducción de Alumbrado Público 2xPE 90
	Centro de Transformación a ejecutar TRAF. 630kA, 25kV, ±2x2.5%+10%, 50Hz, 3F.
	Caja de Distribución Urbana

*TIPO DE RED:
Subterránea de configuración mallada con explotación radial.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

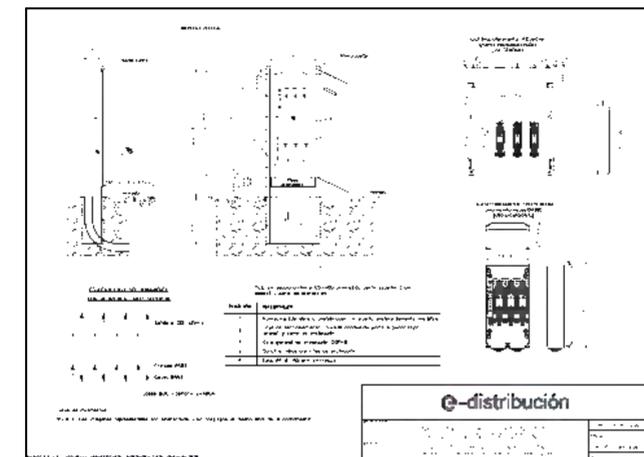
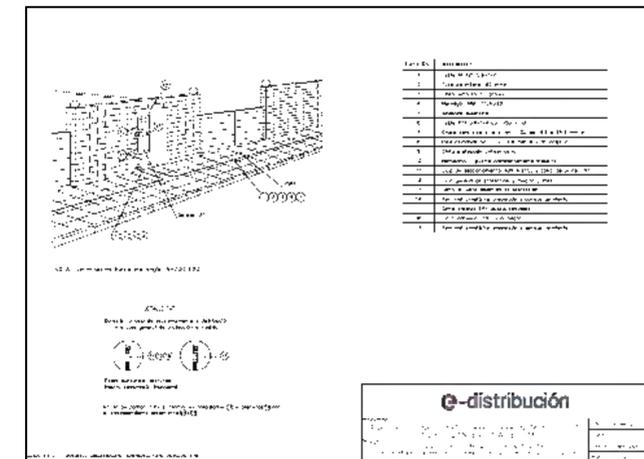
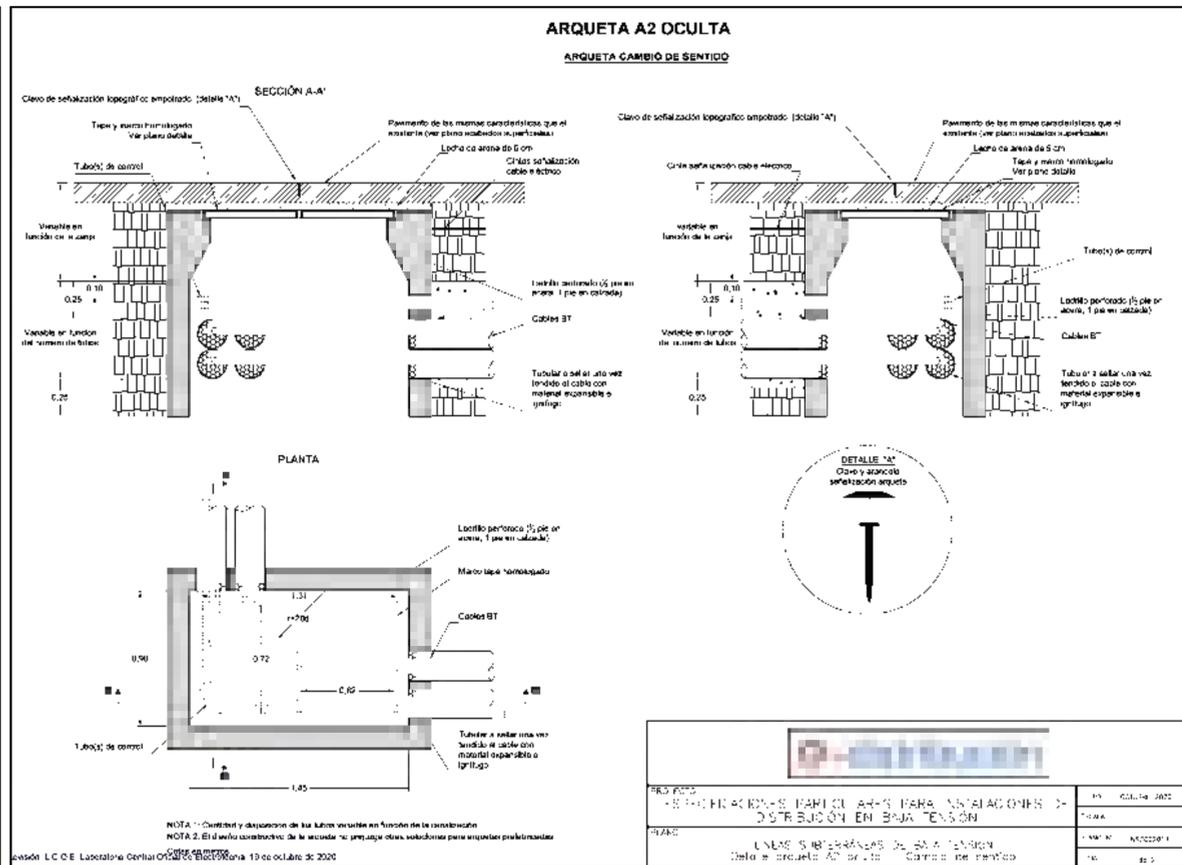
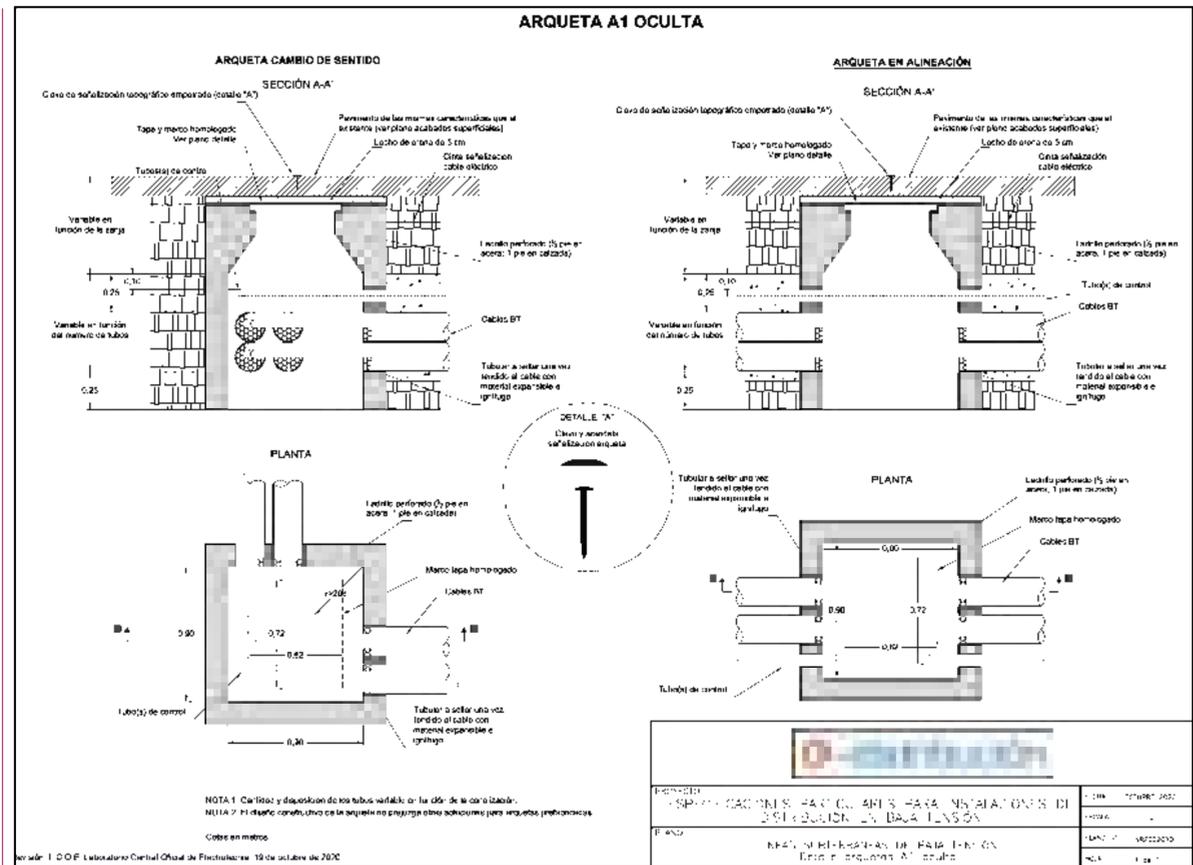
SITUACIÓN: C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -

PLANO: Red de Eléctrica de Baja Tensión Fecha: Octubre/23 Modificado: Escala: 1/300

PROMOTOR: "E.T. BEKARDO S.A."

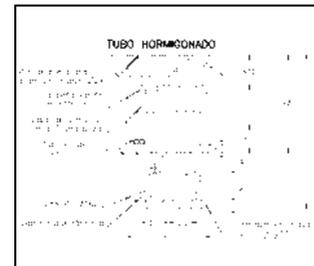
9

"EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO DAVIDE SOTO LÓPEZ, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CISION A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO."



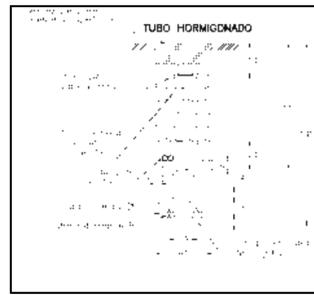
CIRCUITO EN ACERA

Profundidad tubo >70cm

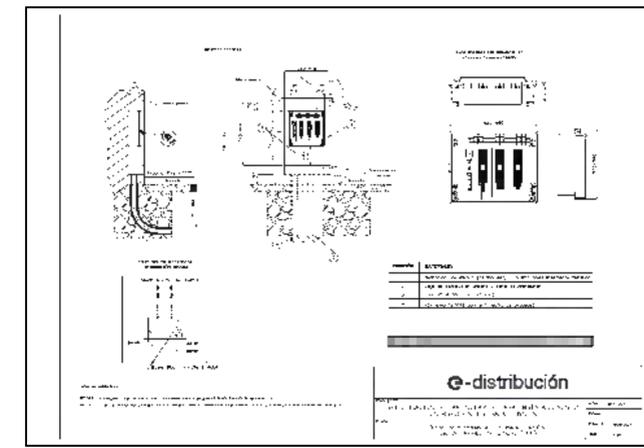
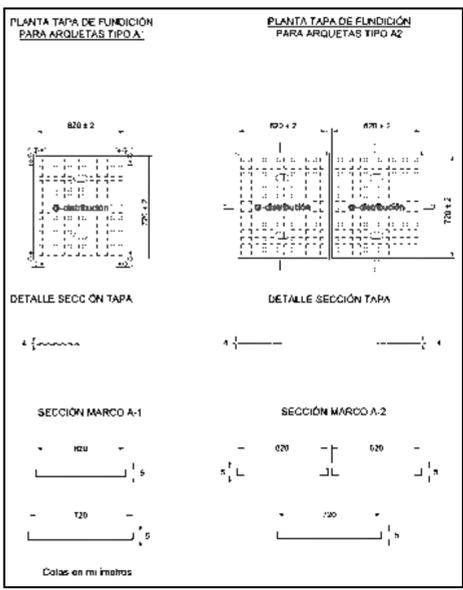
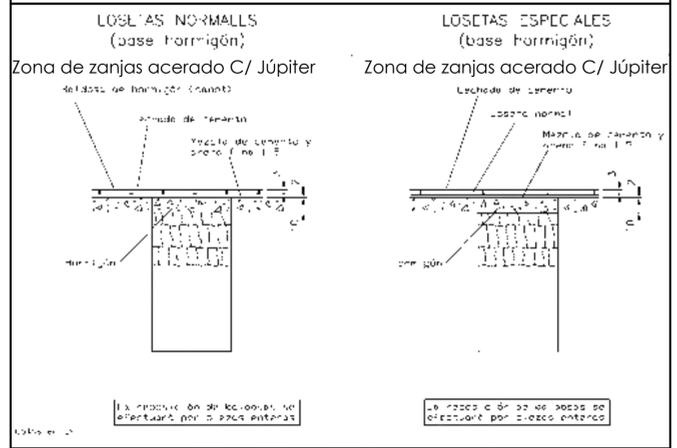
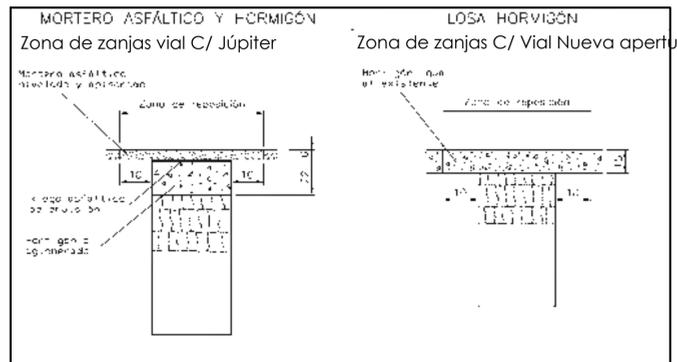


CIRCUITO EN CALZADA

Profundidad tubo >90cm



Detalles de Acabados



*LA CAPA COMPACTADA, (ESPECIFICADA EN LOS DETALLES DE LOS PLANOS 7/8/9 Y 10, DE LA DISTRIBUIDORA "E-DISTRIBUCIÓN" EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN) SE SUSTITUIRÁ POR RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA EN TONGADAS DE 20 CM, COMPACTADA AL 95% PROCTOR NORMAL.

**NINGUNA TAPA SE EJECUTARÁ DE FORMA OCULTA

PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: **C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -**

PLANO: **Detalles Red de Eléctrica de Baja Tensión** Fecha: **Octubre/23** Modificado: **s/e**

PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

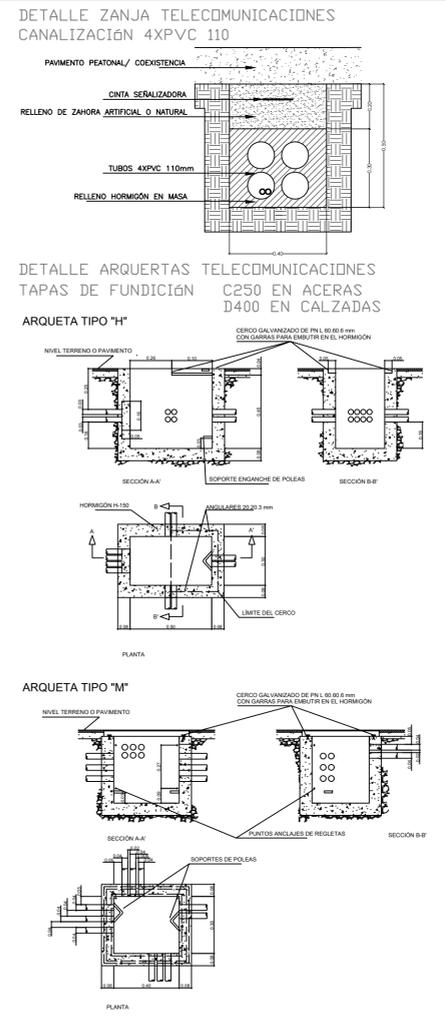
10

Escala: s/e



LEYENDA TELECOMUNICACIONES	
	Arqueta tipo D, 13 unidades
	Arqueta tipo H, 2 unidades
	Canalización 4xPVC Ø110 Rígido
	Derivación Individual 2xPVC Ø63

DETALLES DE RED DE TELEFONÍA



PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: **C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -**

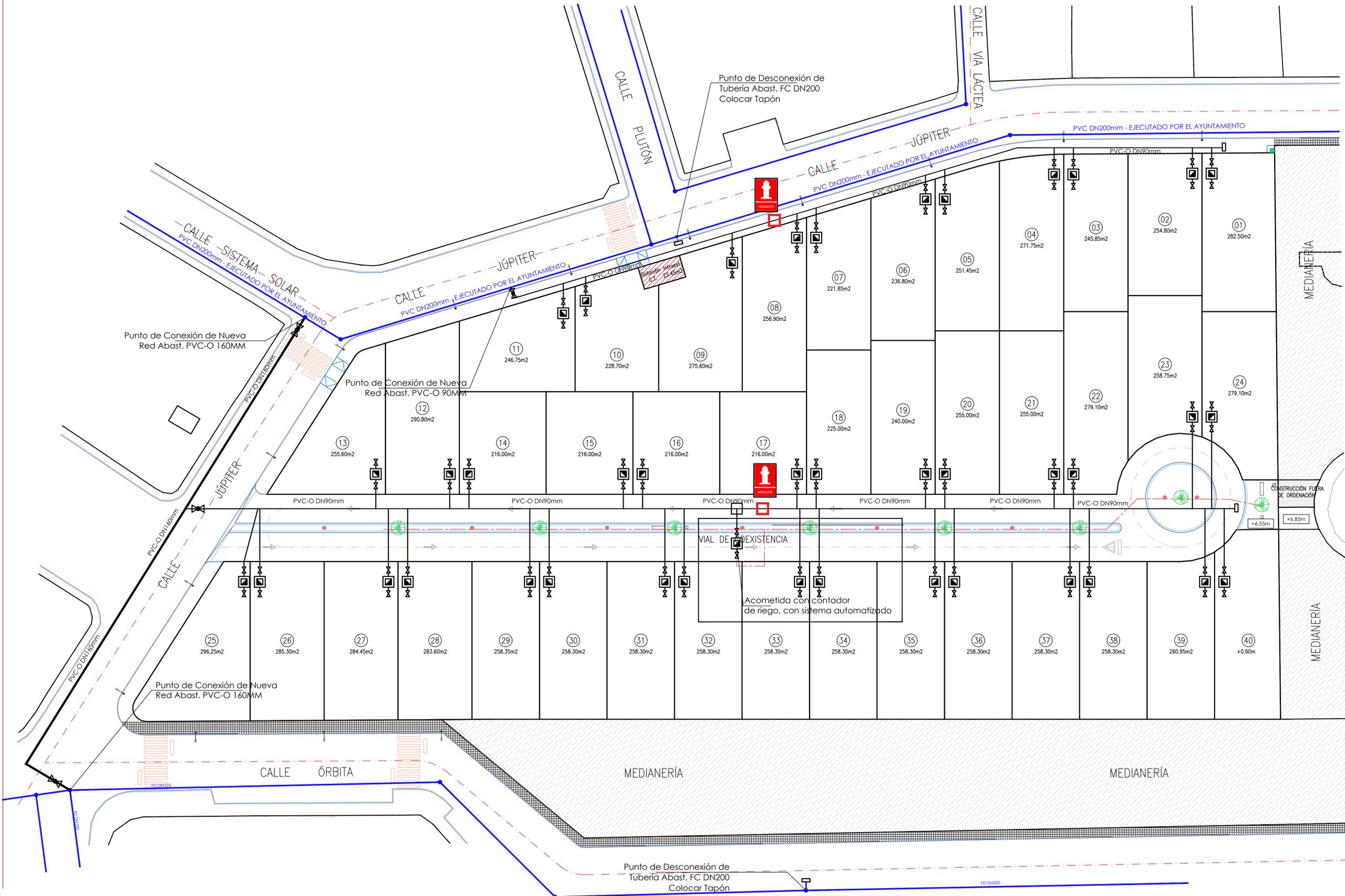
PLANO: **Red de Telecomunicaciones** Fecha: **Octubre/23** Modificado: Escala: **1/300**

PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

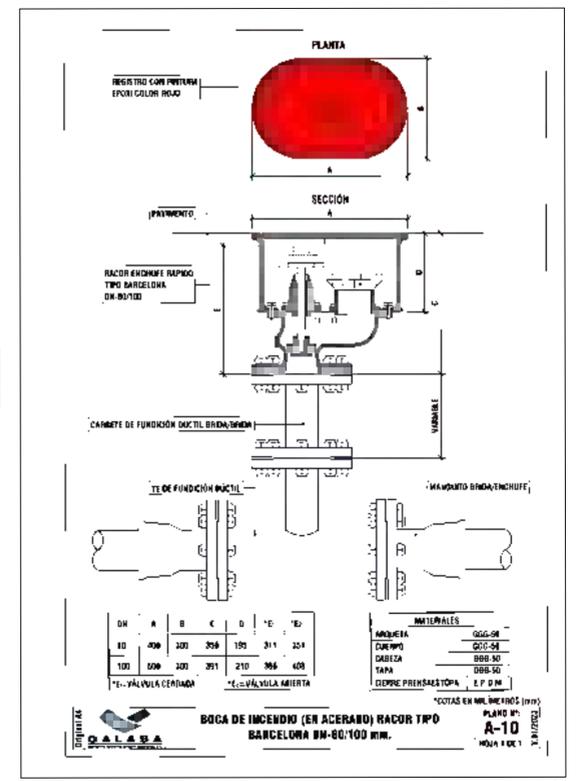
12

adolfo soto lópez
arquitecto

* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ADOLFO SOTO LÓPEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *



LEYENDA ABASTECIMIENTO	
	Acometida a red existente
	Acometida
	Válvula de Corte de Compuerta
	Válvula de Esfera
	Conducción agua PVC-O DN90mm/160mm
	Conducción agua existente
	Tapón/ Brida ciega
	Contador
	Arqueta
	Conducción de agua a dismantlar
	Boca de incendio/ Hidrante
	Conducción de riego PE100 DN25mm/32mm



adolfo soto lópez
arquitecto

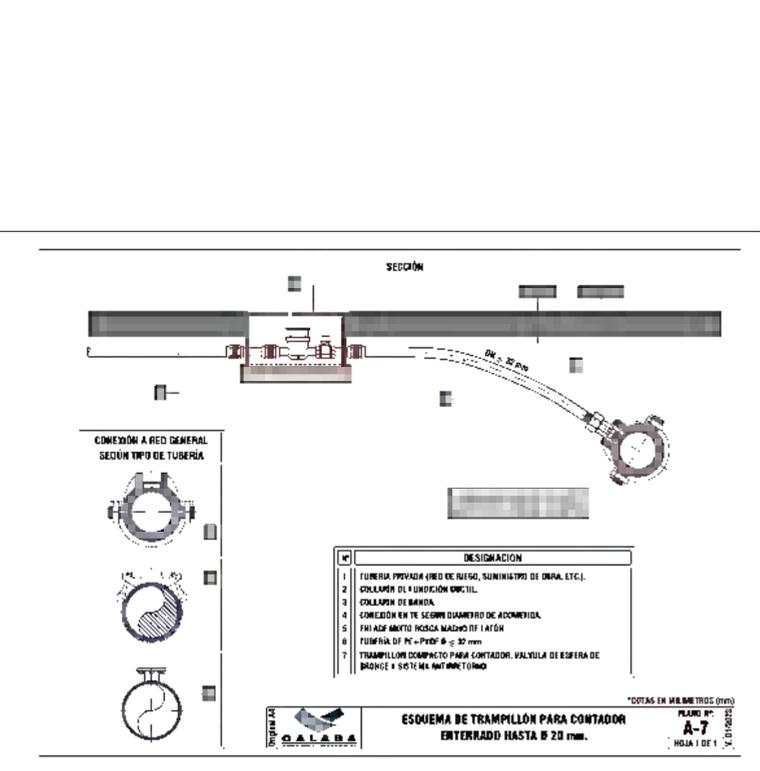
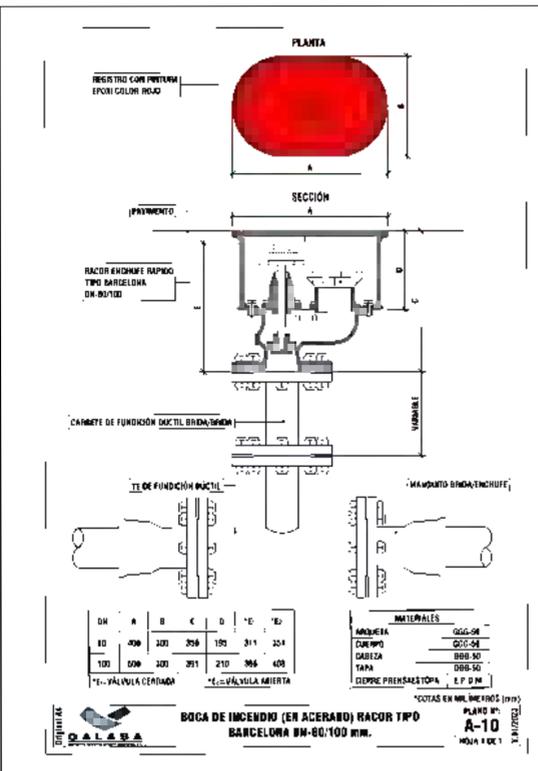
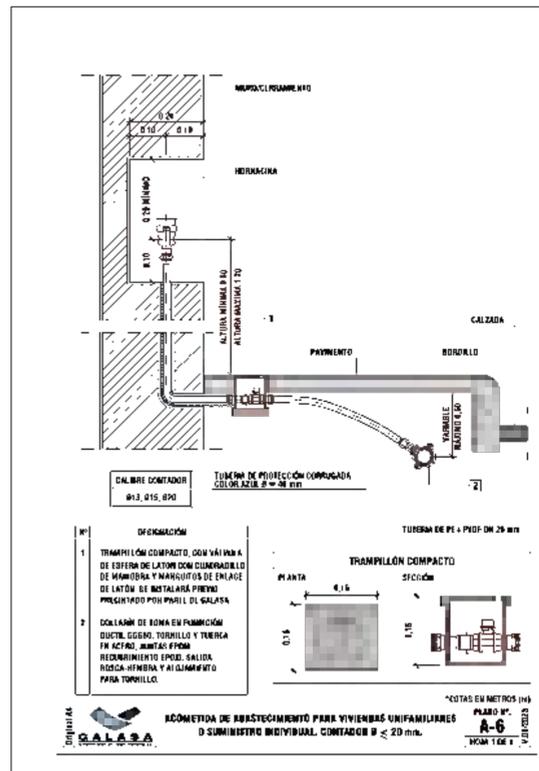
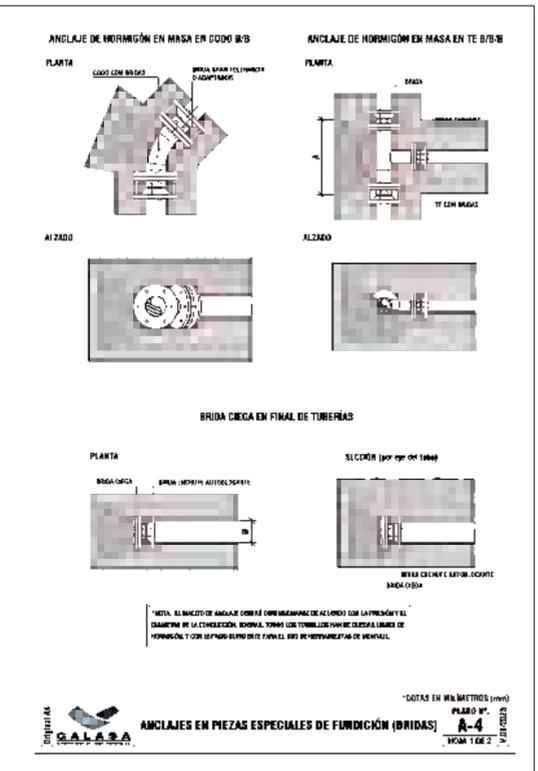
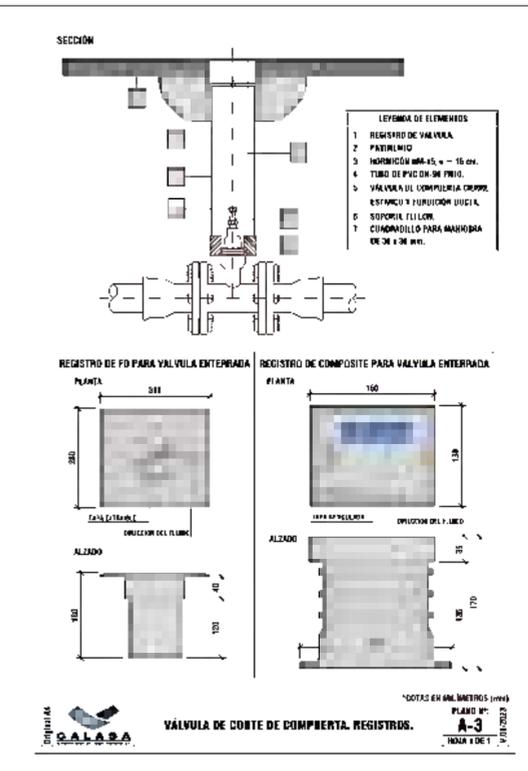
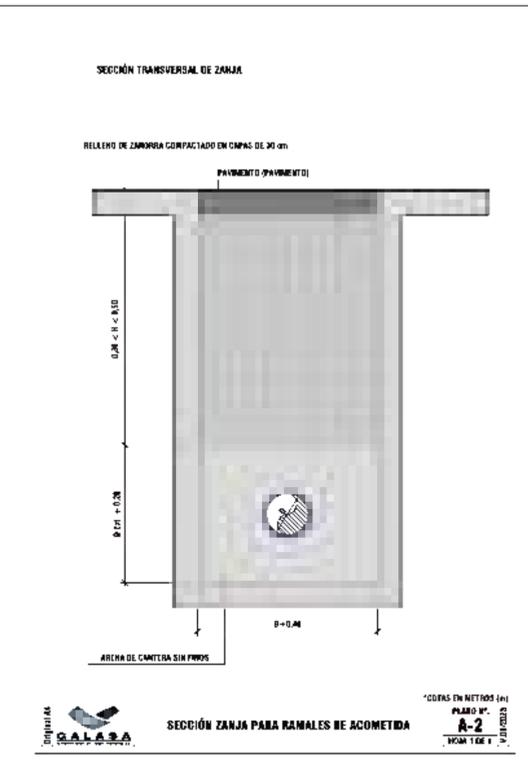
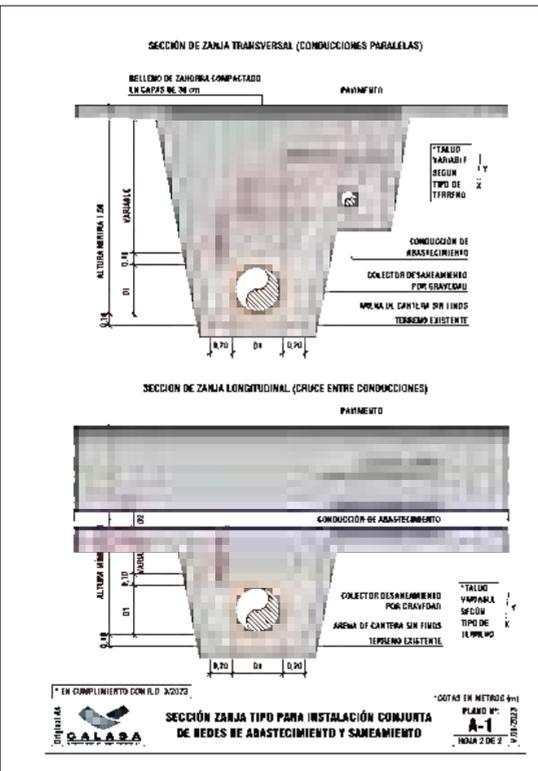
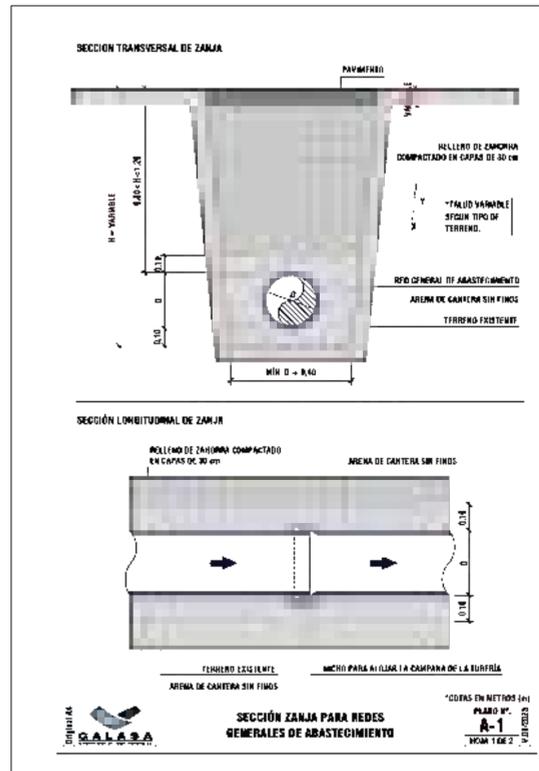
PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: **C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -**

PLANO: **Red de Abastecimiento** Fecha: **Octubre/23** Modificado: **1/300**

PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

13



PROYECTO DE URBANIZACIÓN: **Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia**

SITUACIÓN: **C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -**

PLANO: **Detalles Red de Abastecimiento** Fecha: **Octubre/23** Modificado: Escala: **1/10**

PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

adolfo soto lópez arquitecto

14

* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO DADOLO SOTO LÓPEZ, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *



LEYENDA SANEAMIENTO	
	Pozo Existente
	Pozo de Resalto
	Pozo de Registro
	Imbornal
	Canalización Ø315/160 PVC TEJA LISO SN4
	Canalización existente
	Registro Acometida de Saneamiento



PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: **C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -**

PLANO: **Red de Saneamiento** Fecha: **Octubre/23** Modificado: Escala: **1/300**

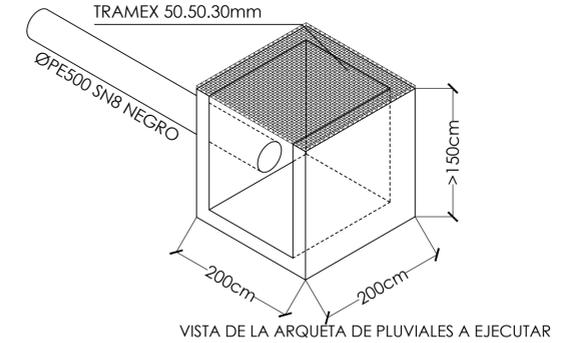
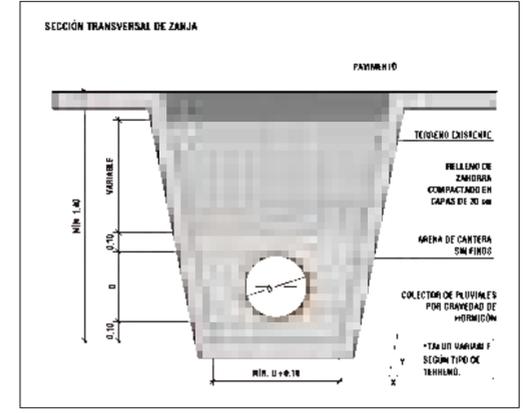
PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

15

adolfo soto lópez arquitecto

* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ADOLFO SOTO LÓPEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *

LEYENDA PLUVIALES	
	Pozo Existente
	Pozo de Resalto
	Pozo de Registro
	Imbornal con tapa de fundición
	Canalización ØPE500 SN8 NEGRO
	Canalización existente



Punto de entronque de la futura red de pluviales a ejecutar por el Ayunt.

A ejecutar nueva arqueta de obra de 100x200x150cm, para recogida de pluviales, con reja trames 50.50.30mm de fundición.

adolfo soto lópez
arquitecto

PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia

SITUACIÓN: **C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -**

PLANO: **Red de Pluviales** Fecha: **Octubre/23** Modificado: Escala: **1/300**

PROMOTOR: **"E.T. BEKARDO S.A."**

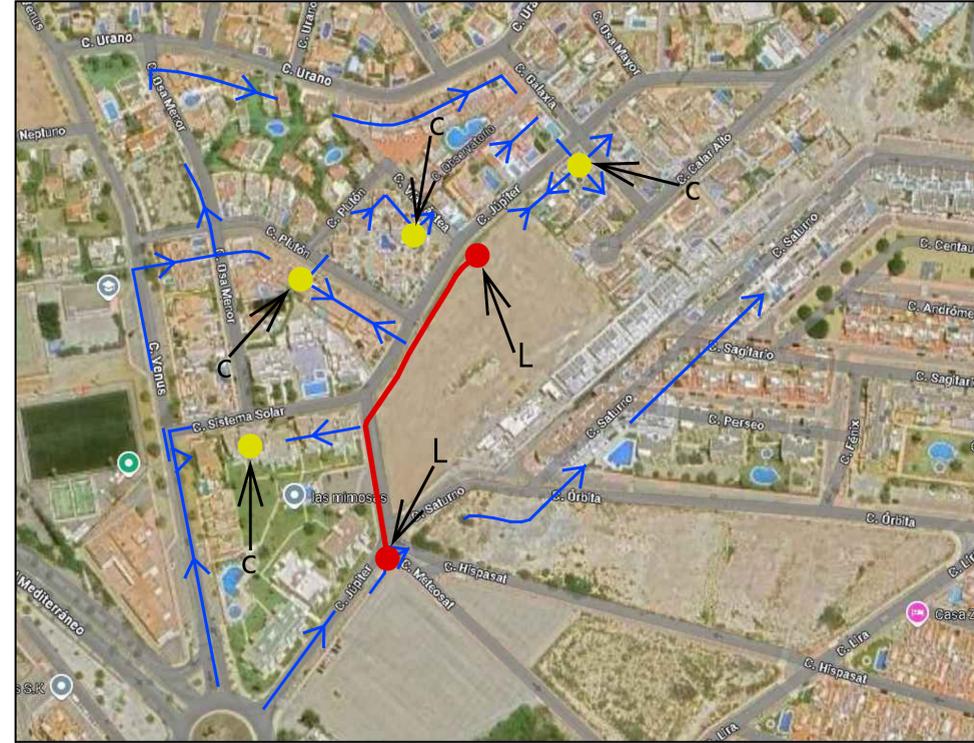
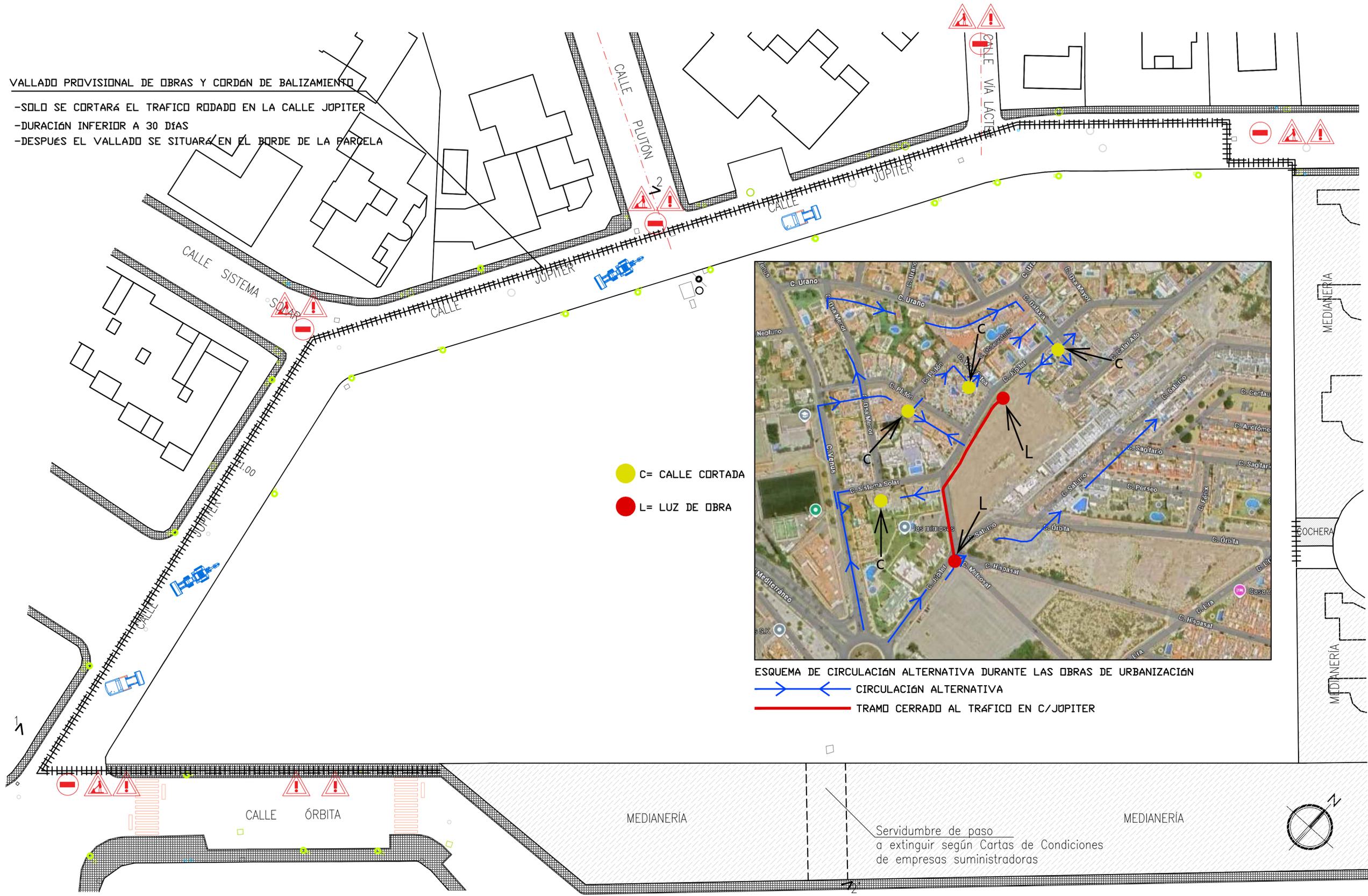
17



* EL PRESENTE PLANO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO DAVID SOTO LÓPEZ. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. *

VALLADO PROVISIONAL DE OBRAS Y CORDÓN DE BALIZAMIENTO

- SOLO SE CORTARÁ EL TRAFICO RODADO EN LA CALLE JÚPITER
- DURACIÓN INFERIOR A 30 DÍAS
- DESPUÉS EL VALLADO SE SITUARÁ EN EL BORDE DE LA PARCELA



ESQUEMA DE CIRCULACIÓN ALTERNATIVA DURANTE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN

- ← CIRCULACIÓN ALTERNATIVA
- TRAMO CERRADO AL TRÁFICO EN C/JÚPITER

VALLADO PERIMETRAL
 ALTURA 2.00M (METALICA)

CORDON DE BALIZAMIENTO

Señales de:

- PROHIBIDO APARCAR
- OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
- PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
- CARTEL DE OBRA

Servidumbre de paso
a extinguir según Cartas de Condiciones
de empresas suministradoras



18

PROYECTO DE URBANIZACIÓN: **Calle Júpiter, Calle Órbita y Vial de nueva apertura de coexistencia**
 SITUACIÓN: C/ Júpiter - C/ Órbita - C/ Nueva Apertura 04648 San Juan de los Terreros -PULPI- Almería -
 PLANO: MEDIDAS PROVISIONALES DE CORTE DE VIALES PARA EJECUCIÓN DE OBRAS Fecha: Octubre/23 Modificado: Escala: 1/300
 PROMOTOR: "E.T. BEKARDO S.A."